

REPÚBLICA O.



DEL URUGUAY

# REVISTA

ÓRGANO OFICIAL DEL  
MINISTERIO DE INDUSTRIAS

AÑO I

AGOSTO-SETIEMBRE 1913

N.º 4

## SUMARIO:

Las fiestas del trabajo. La gran exposición de campeones	- - - -
El «Día del Arbol». Labor de las Comisiones	- - - -
Estaciones Agronómicas.	- - - -
Rol del Agrónomo en campaña. La cooperación que su éxito requiere	- - - -
Exposición FERIA Ganadera del Salto. Los premios	- - - -
Una de las causas de fracasos en los procedimientos actuales de extinción de la sarna	- - - -
El uso de la dinamita en el cultivo de la tierra	- - - -
Razas de ganado lechero. Características y cualidades comparadas.	- - - -
Razas que mejor se adaptan al Uruguay	- - - -
La raza bovina Flamenca ó raza colorada de Flandes	- - - -
Nuestras enemigas, las moscas	- - - -
Oficina de Estadística y Publicaciones. Estado de las sementeras de trigo, lino, avena, cebada, alpiste y centeno	- - - -
Trabajos de la Defensa Agrícola contra el Diapsis Pentágona. Aplicación del ácido cianhídrico	- - - -
Policía Sanitaria Animal	- - - -
La poda de los árboles frutales	- - - -
Condiciones de explotación del suelo de la República	- - - -
Sobre lechería y cremería. El establecimiento modelo de Arturo Krupp	- - - -
La selección moderna en la Agricultura del Uruguay. Estado actual.	- - - -
Fines á perseguirse y medios para alcanzarlos	- - - -
La industria nacional. Sus progresos	- - - -

MONTEVIDEO

Talleres Gráficos de la Escuela N. de Artes y Oficios

1913



# Ministerio de Industrias

---

Local principal, calle 25 de Mayo N.º 607.

MONTEVIDEO.

*Ministro* — Exmo. señor doctor José Ramasso.

*Oficial Mayor* — Doctor Justino Jiménez de Aréchaga.

*Secretaría* — Oficial Primero, don Carlos Mandillo.

*Inspector N. de Policía Sanitaria Animal* — Doctor Ernesto A. Bauzá.

*Oficina de Estadística y Publicaciones* — Director don Ricardo Blanco Wilson.

*Oficina de la Comisión Central del «Día del Arbol»* — Asesor Técnico, Perito Agrónomo, don Raúl Martínez Monegal.

*Oficina de la «Revista»* — Director, Bachiller don Eduardo Acevedo Alvarez.

*Inspector General de Estaciones Agronómicas* — Ingeniero don José A. Ottamendi, (hijo).

*Granja Modelo de Lecherías* — Director, Prof. C. C. Tottman, B. S. — Local, Estanzuela (Departamento Colonia).

*Inspector General de Inmigración y Colonización* — Don Santiago Maciel. — Local, calle 25 de Agosto, 591.

*Alojamiento de Inmigrantes* — Director, don Juan F. Rolando. — Local, calle 25 de Agosto, 591.

*Defensa Agrícola* — Director, ingeniero don Roberto Sundberg. — Local, calle 25 de Mayo, 631.

*Oficina de Exposiciones* — Director, don Italo Eduardo Perotti. — Local, calle Solís, 1467.

*Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura* — Inspector Nacional, ingeniero don Alfredo Ramos Montero. — Local, calle Rincón, 516.

*Sección de Informaciones Agronómicas* — Jefe, don Hugo A. Surraco Cantero. — Local, calle Rincón, 516.

*Sección de Marcas y Señales* — Jefe, don Emilio Avegno de Ávila. — Local, calle Rincón, 516.

*Estación Experimental de Agronomía* — Jefe de la Estación, ingeniero don Teodoro Alvarez. — Local, Sayago (F. C. C.).

*Oficina de Pesas y Medidas* — Jefe, don Juan A. Capurro. — Local, calle Piedras, 274.

*Granja Modelo de Avicultura* — Director, agrónomo don Eduardo Llovet. — (Estación Toledo).

*Instituto Nacional de Agronomía* — Director, Profesor don Héctor Raquet. — Local, Camino Nacional, Sayago (F. C. C.).

*Granja Modelo* — Gerente, don José Machiavello. — Local, Sayago (F. C. C.).

*Instituto de Química Industrial* — Director, doctor Lathan Clarke. — Local, calle Juan Carlos Gómez, en la rambla del Puerto.

*Instituto de Geología y Perforaciones* — Director, doctor don Mauricio Lamme. — Local, calle Wáshington, 312.

*Instituto de Pesca* — Director, profesor don Jhon Nelson Wisner. — Local, Punta del Este, Departamento de Maldonado.

*Escuela de Veterinaria* — Director, doctor don A. Basset. — Local, calle Larrañaga, 568.

*Semillero y Vivero Nacional* — Director, Ingeniero don C. Sapriza Vera. — Local, Estación Toledo (F. C. C.).

*Escuela Nacional de Artes y Oficios* — Director, Profesor don James Thomas Cadilhat. — Local, calle San Salvador, 1674.

*Talleres Gráficos de la Escuela Nacional de Artes y Oficios* — Jefe, don Ignacio Oliveras. — Local, calle Magallanes, 979.

*Dirección General de Correos y Telégrafos* — Director, don Francisco García y Santos. — Local principal, calle Sarandi, 472.

*Oficina de Correos Sud-Americanos* — Director, Bachiller don César J. Rossi. — Local, calle Sarandi, 472.

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

---

# REVISTA

---

ÓRGANO OFICIAL

— DEL —

## MINISTERIO DE INDUSTRIAS



MONTEVIDEO

TALLERES GRÁFICOS DE LA ESCUELA N. DE ARTES Y OFICIOS

1913





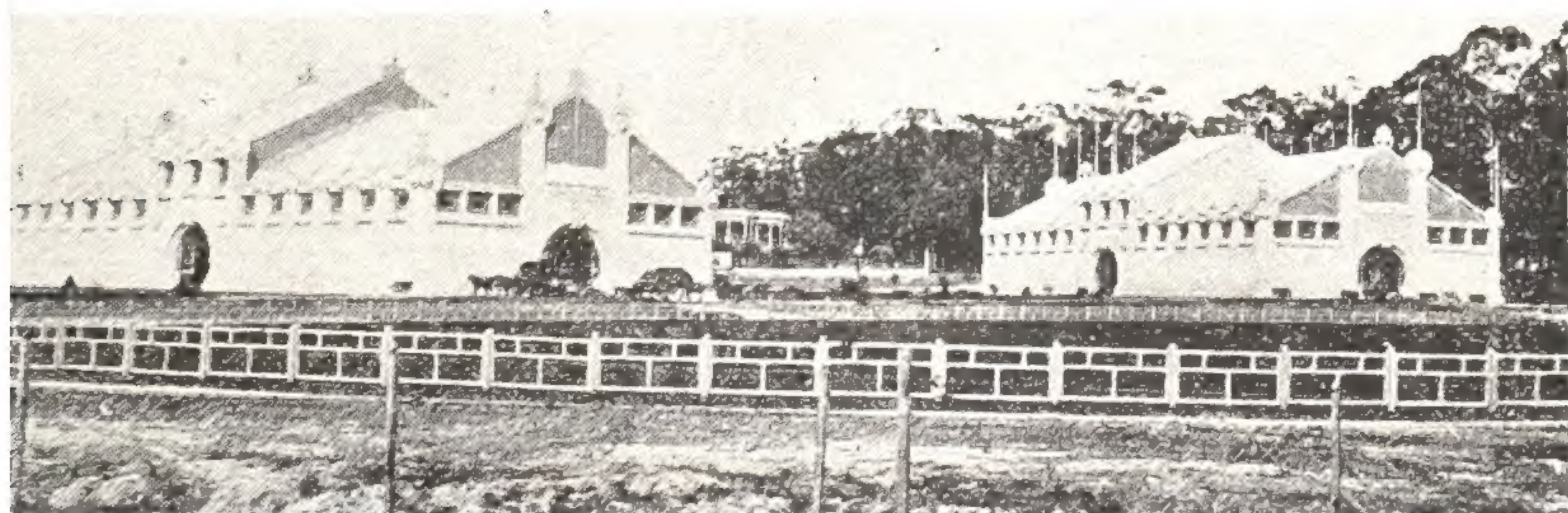


## Las fiestas del Trabajo

### LA GRAN EXPOSICIÓN DE CAMPEONES

Aun descontado, como estaba, el to de la gran Exposición de Campeonatos, celebrada en la Capital la República, el 25 de Agosto este año, bajo los auspicios del bierno, ha superado en mucho las eranzas que á su respecto se cían, tanto por parte de los concu- es y espectadores del hermoso

Los sensibles progresos de la industria pecuaria, han sido evidenciados por esta exposición de Campeones, en forma que desvanece toda duda con respecto á la definitiva evolución de la ganadería y, como consecuencia, de la cultura general de nuestra campaña; de cuya creciente ambición de progreso, al



de los grandes galpones construídos en el local permanente de Exposiciones Ganaderas, en el Prado (Montevideo)

o, cuanto por la benemérita ación Rural, que, con este nuevo- fuerzo inteligente, ha colocado ón más, en la ruta ascendente i triunfos profícuos.

ía grande de la Patria, no po- solemnizado de más brillante a, que con esta demostración tura, de riqueza efectiva, de ia económica, que para algu- é revelación sorprendente y tros — los iniciadores y con- entes — consagración de nobi- esfuerzos, en pro de la gran- e nuestra nacionalidad.

amparo de la paz y con el estímulo de los Poderes Públicos, ha sido tra- sunto elocuentísimo esta fiesta del trabajo, en que el símbolo de la nacionalidad ha flameado más orgu- lloso y altivo que nunca, sobre la cúspide de nuestras verdaderas «for- talezas». Y, nunca como en esta oca- sión, los demás atributos de nuestro escudo, han hallado cuarteles tan dignos de su simbolismo magnífico.

La Exposición realizada del 25 al 28 de Agosto, importa un gran triun- fo de la industria primaria; no sólo por la amplitud de las instalaciones



y del conjunto de los productos, sino por la calidad de los notables ejemplares presentados, procedentes todos de establecimientos del Uruguay, y preciosos espécimens de razas selectas.

A las tres de la tarde, los pabellones del Prado, esbeltos y de líneas severas, estaban atestados de gente,

de maquinarias, casi todas de casas americanas, en un vistoso conjunto de máquinas agrícolas, automóviles de campo, roturadoras, arados, segadoras, máquinas de esquila, pequeños y grandes motores á gas y á bencina, que atronaban el aire con ruido infernal.

A las tres y media, el paleo oficial



Remate de animales en la Exposición de Campeonatos del Prado (Montevideo)

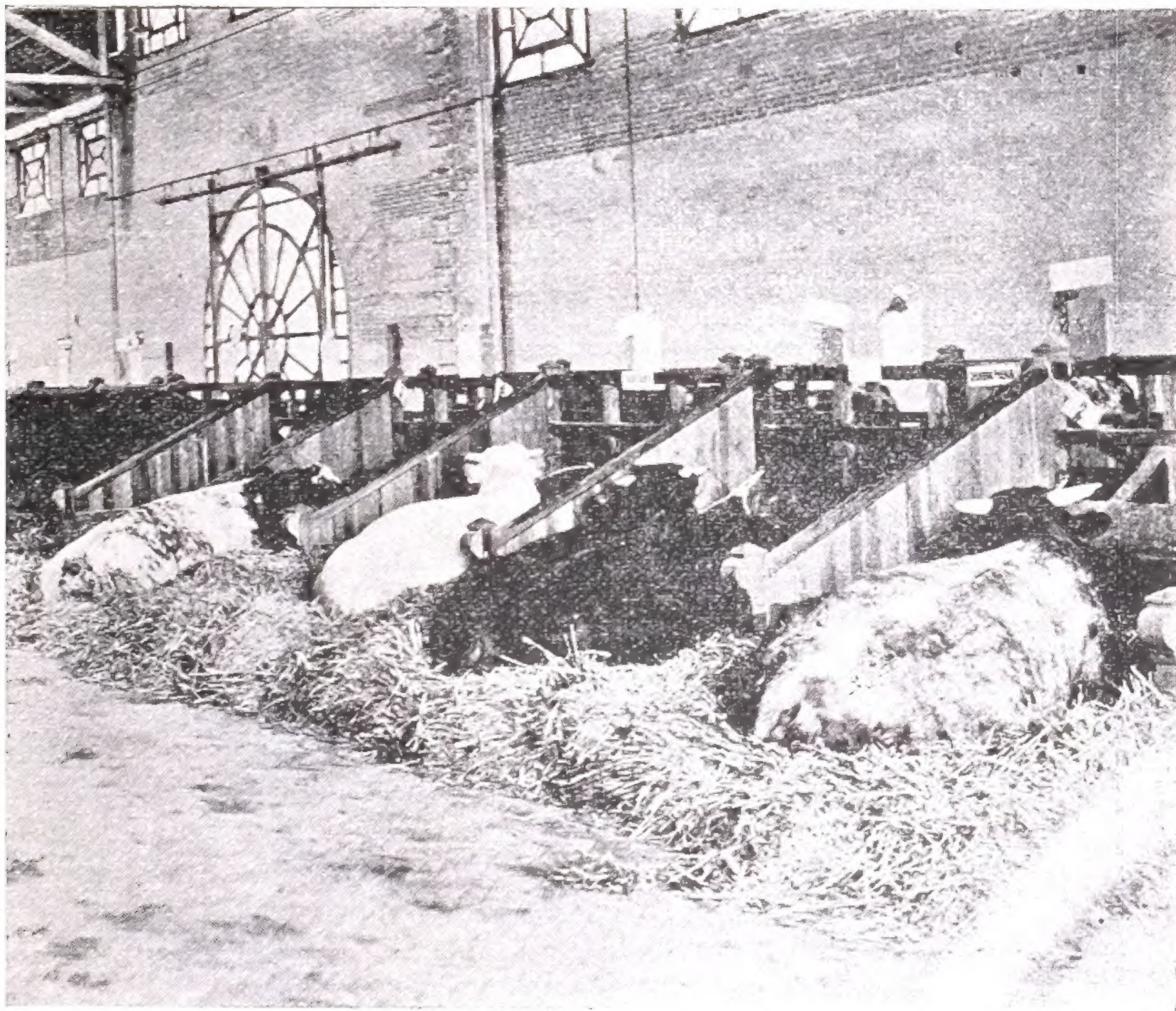
Millares de personas se perdían por ellos, al son de la música. Y las banderas ornaban el paleo oficial, bajo un cielo de azul. Dos grandes pabellones presentaban á los bovinos; la mayoría de ellos, animales espléndidos, reproductores; novillos, vacas echeras, todos especialmente preparados y formando conjunto admirable. Otro pabellón guardaba á los equinos: caballos de tiro liviano y pesado, fruto también de cruce y selección inteligente. Pequeñas secciones luego, para ovinos, aves, gallináceas de varias especies. Y más allá del gran paleo, los pabellones

no daba acceso á una sola persona, tal era su congestionamiento, no obstante su amplitud. Y frente á la pista, la multitud abigarrada se aprestaba á escuchar la oratoria oficial. Formaban la comitiva oficial el Ministro de Industrias, doctor José Ramasso; el Ministro de Obras Públicas, doctor Juan Carlos Blanco; los Ministros de España, Norteamérica y Alemania; Oficial Mayor del Ministerio de Industrias, doctor Jimenez de Aréchaga; Oficial Mayor del Ministerio del Interior, doctor Varzi; Jefe de la Dirección de Ganadería y Agricultura; Director de



la Oficina de Exposiciones, miembros de la Asociación Rural del

mientos, contribuyeron al mayor éxito de la Exposición.



Interior de uno de los galpones de bovinos, en el local permanente del Prado

Uruguay, y distinguidos cabañeros que con el fruto de sus estableci-

inmediatamente de llegar dicha comitiva, la banda municipal eje-



Una parte de la sección «Maquinaria Agrícola» en la Exposición del Prado



cuto el himno nacional, que fué escuchado religiosamente de pie por la concurrencia enorme. Luego, el Ministro de Industrias, en representación del Ejecutivo, en un extenso y bien meditado discurso que publicamos más abajo, declaró inaugurada la exposición.

Contestó al discurso del señor Ministro, el señor Carlos de Castro, en su carácter de Vicepresidente de la Asociación Rural, agradeciendo el concurso prestado por el Estado al desarrollo de aquellos torneos de trabajo y la intensa obra realizada por los esforzados trabajadores rurales.

Tanto el discurso del señor Ministro, como el del señor de Castro, fueron muy aplaudidos por la enorme concurrencia.

Comenzó luego el desfile. Los campeones pasaron á la pista, entre los aplausos de las tribunas, y de la gran concurrencia, que apenas permitía el paso de las reses. Y una salva inmensa acogió al toro «Laurel», el campeón Hereford de la Cabaña «Los Álamos». Los animales, ornados en el testuz de escarpelas multicolores, siguieron desfilando

He aquí el discurso pronunciado por el Ministro de Industrias.

Señor Presidente: señores Jurados: señores:

Esta brillante fiesta, con el simpático motivo que la provoca, es doblemente significativa.

Tiene por de pronto el mérito de constituir un alto exponente de progreso, una elevada demostración de elogiabiles empeños, que ya cuajan en hermosas realidades, con el mejoramiento y la selección de la producción ganadera nacional,—sólida columna que constituye uno de los más fuertes apoyos de nuestra vitalidad productora y de nuestro desenvolvimiento económico.

Tiene esta exposición, también, otro significado igualmente grato, igualmente confortador y plausi-

ble.—Ella muestra, con la autoridad innegable de los hechos, con la consagración indiscutible de la evidencia que salta á los ojos,—que convence á los reacios,—que seduce á los más recalcitrantes rutinarios, hasta donde el empeño y la buena voluntad,—hasta donde la dedicación y el estudio,—la organización racional y científica de los establecimientos ganaderos, pueden llevar el progreso de nuestra gran fuente de riqueza, asentando nuestra ganadería, por una evolución que aquí muestra sus frutos, sobre la sólida base de una producción seleccionada, tan seductora bajo el punto de vista científico, tan remuneradora bajo el punto de vista económico, como digna, por la excelencia de sus campeones, hoy aquí expuestos, de ser creada con el concurso y al amparo, de la benignidad de nuestro clima, de la portentosa fertilidad de nuestro suelo, de la inteligencia natural y de la resistencia de nuestro hombre de campo, tan calumniado como sufrido, tan progresista como bien intencionado.

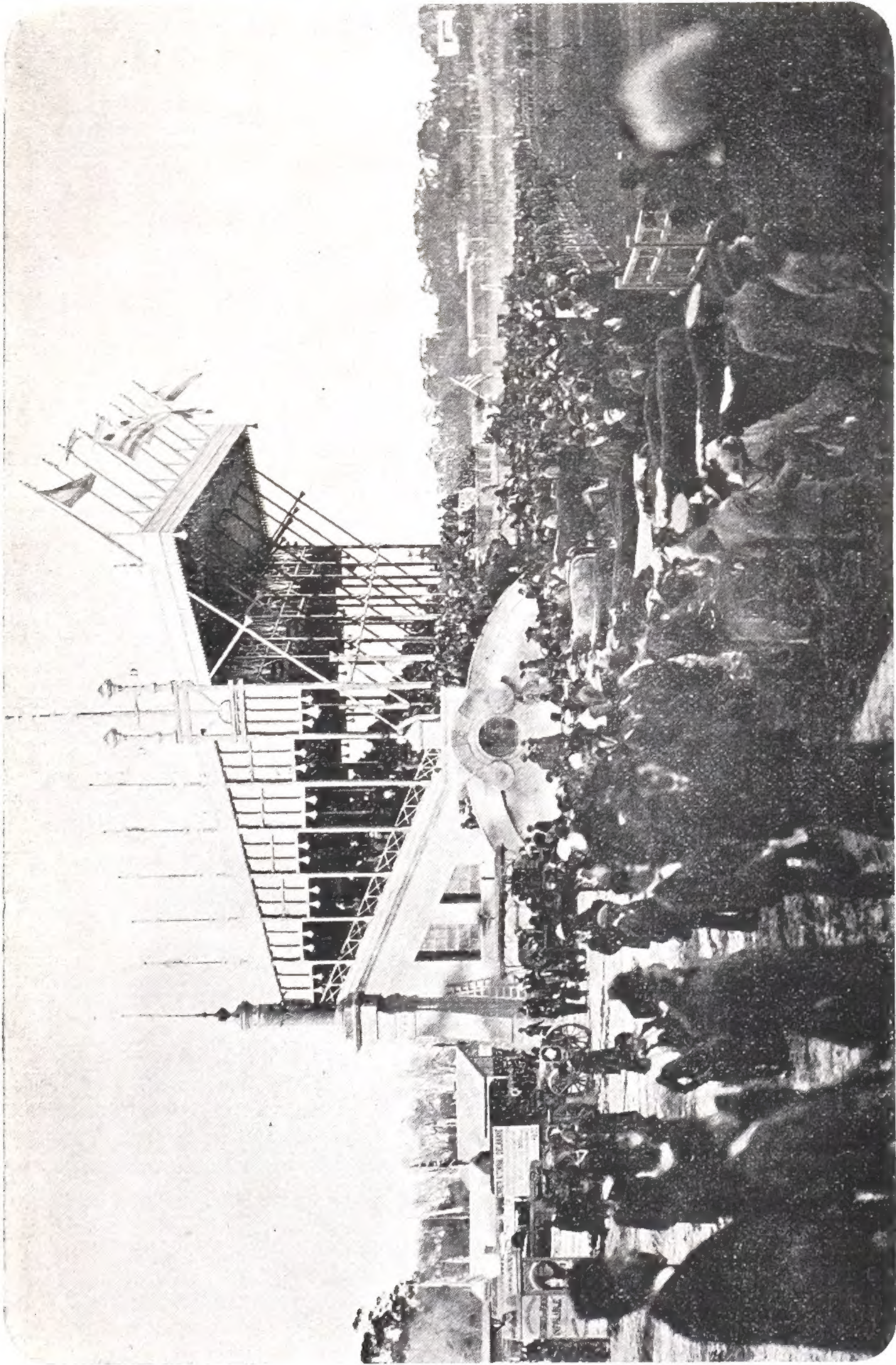
Es que al hombre de campo, es que al humilde paisano, le ha faltado durante mucho tiempo, el estímulo, es que le ha faltado el apoyo y le ha faltado la dirección inteligente y preparada para encaminar sus fuerzas exhuberantes;—para encansar sus actividades latentes, que —huérfanas de un objetivo determinado,—permanecían en germen, perdidas para la patria y para el progreso—adormidas por la holganza ó definitivamente muertas por la inacción.

Afortunadamente, aquellas causas, aquel sistema vetusto de explotación rural, aquella indiferencia de los poderes públicos por nuestra campaña,—han pasado ya á la historia de las desgracias que fueron.

Un soplo de progreso ha recorrido nuestro suelo y un despertar sonriente y promisor, una aurora de actividad y de marcha, alumbra ya hasta sus más apartadas regiones y agita y fortalece, y estimula el brazo productor.



Los Poderes Públicos muestran cada día su interés por la campaña de sus hermosas manifestaciones. Las exposiciones como ésta, no tie-



La tribuna oficial en el día de la inauguración

y sus actividades;—y la creación de estos amplios locales de exposición, que hoy inauguramos, es una

nen solamente asegurado su éxito con facilitar las ventas;—lo tienen también al mostrar la capacidad



mejoradora de cada establecimiento;—la pureza de sus razas;—la selección de sus productos;—lo tienen también en el estímulo que provocan, en el deseo que fomentan para mejorar las razas;—en la difusión que facilitan, de ejemplares seleccionados.—Y estos campeones, que hoy admiramos aquí, se diseminarán mañana por nuestro territorio, llevando en todas direcciones, la simiente de razas escogidas;—la enseñanza de lo que puede el esfuerzo racional y bien dirigido, en el mejoramiento de la producción.

Bajo otros puntos de vista, también se marcha hacia el progreso;—la vialidad rural mejora sensiblemente;—mucho se ha hecho, dentro de los recursos de que se ha dispuesto;—mucho hay todavía por hacer;—los puentes y las alcantarillas se multiplican;—los ferrocarriles extienden sus líneas y la acción auxiliadora de los técnicos y de las organizaciones del Estado, muestran ya sus brillantes frutos. El Instituto de Agronomía y el Instituto de Veterinaria contribuyen poderosamente á esta hermosa marcha ascendente, estudiando problemas de verdadero interés nacional;—y un núcleo de elementos técnicos—pequeño todavía en número, pero grande por el esfuerzo, grande por el empuje que le dan su juventud, su preparación y sus aspiraciones, desarrolla sus actividades en diversas orientaciones y despliega sus alas en la iniciación de un poderoso vuelo de enseñanza, de propaganda y de cultura.

Los establecimientos del Estado propenden á la difusión de los procedimientos de explotación racional;—á la formación de agrónomos y veterinarios;—á la enseñanza de auxiliares tan útiles como los capacitados rurales;—á la demostración de la utilidad de asociar la estancia con la chacra, con la extensión de agricultura forrajera que el mejoramiento de las razas necesita y estimula.

Los Inspectores Agronómicos, los Inspectores de Policía Veterinaria,

los de la Defensa Agrícola, son también otros tantos auxiliares, cuya acción cooperadora es eficaz y mostrará todo su valor á medida que vayan extendiéndose sus servicios.

La voz de la campaña siempre escuchada con agrado, llega fácilmente á las autoridades superiores y la constitución y funcionamiento del Congreso Rural, bajo los auspicios del Ministerio de Industrias, ha permitido ya y permitirá en el futuro, —que muchas de las aspiraciones y los propósitos de mejoramiento, sean encaminados hacia las soluciones satisfactorias.

Desde el punto de vista de la acción particular, debe ante todo hacerse justicia á la Asociación Rural del Uruguay, bajo cuyos auspicios se celebra esta brillante exposición de campeones. Con su acción sostenida y constante, con el esfuerzo continuado durante muchos años, la Asociación Rural ha sido la base del mejoramiento ganadero y puede hoy mostrar con orgullo que, en esta misma exposición, el número de campeones exponentes de progresos y adelantos notables en nuestra ganadería, ha superado sus propios cálculos.

Esta exposición muestra también, mirada desde el punto de vista de la iniciativa individual, —que es crecido el número de nuestros hombres progresistas, verdaderos patriotas que dirigen sus esfuerzos y emplean su inteligencia y sus capitales, en la selección y el mejoramiento de las razas ganaderas, fuentes de difusión de nuestras riquezas, —fomento de nuestra agricultura y estímulo y base para el trabajo y la dedicación de nuestro valioso hombre del campo que muestra con este motivo, día á día, aptitudes que hasta hace poco tiempo, sus propios compatriotas hacían la injusticia de negarle.

Termino señores, felicitando al país por esta hermosa demostración de sus fuerzas creadoras;—felicitando á la Asociación Rural por el éxito brillante de esta exposición de campeones;—y haciendo voto por que el estímulo y el ejemplo, multi-



pliquen en nuestro suelo, el número de hombres progresistas, como los que exponen hoy aquí los productos de sus establecimientos.

Alcanzando ese ideal, se habrá contribuido á asentar la patria, sobre las bases de paz y de progreso á que le dan derecho, la riqueza de su suelo y el empuje vigoroso de sus hijos. He dicho.

### El jurado

Componían el jurado para determinar sobre la bondad de los distintos productos, los siguientes señores: Julián Frers, Carlos M. Duggan, Ing. Eduardo A. Olivera, Francisco Gepps, Ermas W. Jefferies, Juan B. Viacaba, T. W. Burgin y doctor Domingo Veracierto.

El veredicto que más adelante publicamos da idea de la enorme

tidos los premios en la siguiente forma:

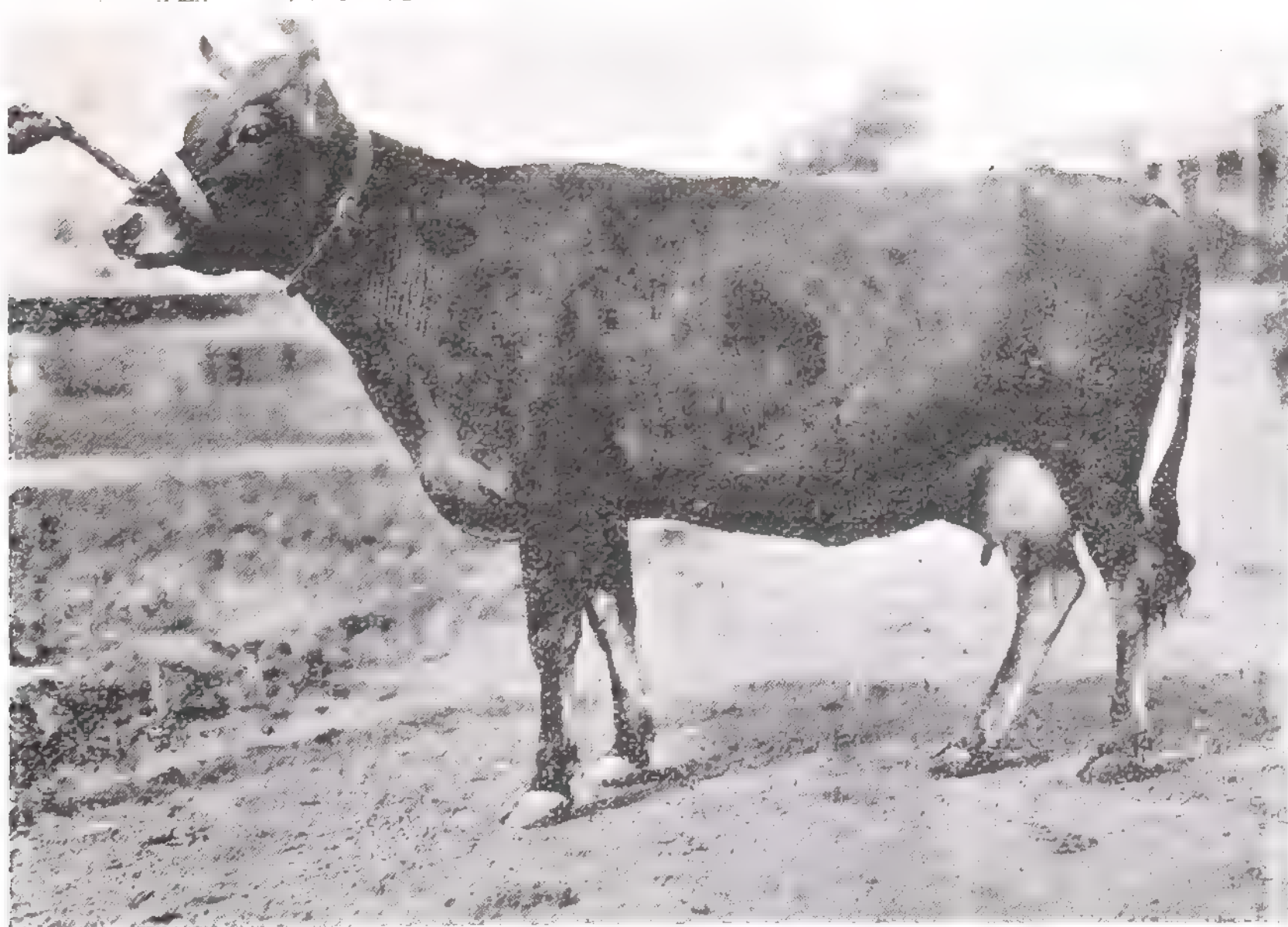
### CAMPEONES

Fueron declarados campeones del



Merino Rambouillet — Campeón

Shorthon el toro «Martín Chicos Capitán 3.º», inscripto en el Herd Book



Vaca Jersey «Princess Alberta» — Primer premio

labor que ha tenido que desarrollar en su tareas el jurado.

### Premios acordados

#### SHORTHON Ó DURHAM

La primer raza clasificada fué la Shorthon (Durham) siendo repar-

Uruguayo, expuesto por el criador Diego W. Bell, estancia «Martín Chico», Colonia, y la ternera (categoría 11.ª), «Pint Lady», expuesta por el criador Federico R. Vidiella, «Cortijo Vidiella», Toledo.

Los premios reservados de cam-



peón se adjudicaron al toro «Máximo Gorki 8.<sup>o</sup>» (2.<sup>a</sup> categoría), expuesto por la Compañía Rural Bremen. (S. A.), «Los Cerros de San Juan», Colonia; y la vaca «Ruddington Lady Beauty 4.<sup>a</sup>» (7.<sup>a</sup> categoría), expuesta por la misma sociedad.

#### PREMIOS DE CONJUNTO

A los toros «Polikao Merchant», «Polikao Governor» y «Polikao Ensign» expuestos por el criador Federico Vidiella, les confirieron el premio al mejor conjunto de machos inscriptos.

Mejor conjunto de hembras inscriptas las vaquillonas «Pearl 2.<sup>nd</sup>», «Gertrude 25.<sup>th</sup>» y «Pink Lady», expuesta por Federico R. Vidiella.

Mejor conjunto de machos no inscriptos «Corinthian», «Dick» y «Harry», expuestos por sucesión Conrado Hughes, «La Paz» Paysandú.

Mejor conjunto de hembras no inscriptas las vaquillonas «Pola II», «Gioconda II», Portaña 1.<sup>a</sup> expositor doctor Alfredo Vázquez Varela, «Las Rosas», Paysandú.

#### Premios de categoría

2.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Máximo Gorki 8.<sup>o</sup>»; 2.<sup>o</sup>, «Kingsman» expositor Justa M. de Wilson, «Santa Rita», Soriano; 3.<sup>o</sup>, «Keystone» el mismo expositor.

3.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>o</sup>, «Martín Chico Capitán 3.<sup>a</sup>»; 2.<sup>o</sup>, «Máximo Gorki 12», expositor Compañía Rural Bremen; 3.<sup>o</sup>, «Martín Chicos Freemason 2.<sup>o</sup>» expositor Diego W. Bell.

4.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Polikao Governor»; 2.<sup>o</sup>, «Polikao Merchant»; 3.<sup>o</sup>, «Polikao Ensign»; Accésit, «Collynie Reward'w», presentado por Federico R. Vidiella.

5.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Máximo Gorki 13», expositor «C. R. Bremen»; 2.<sup>o</sup>, «Ascott White Poppy», expositor, «La Franco Platense», Cerros de Monzón, Florida; 3.<sup>o</sup> «Ascott Quinekly», el mismo expositor; Accésit: «Ascott Emmerson», el mismo expositor.

6.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Má-

ximo Gorki 14» expositor «C. R. Bremen».

7.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Ruddington Lady Beauty 4.<sup>a</sup>», expositor «C. R. Bremen»; 2.<sup>o</sup> «Lactée Miss Points» expositor, «La Franco Platense»; 3.<sup>o</sup>, «Beauty 2.<sup>a</sup>», sucesión Conrado Hughes; Accésit, «Baccarat Miss Points», expositor «La Franco Platense».

8.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: «Jennie 11.<sup>a</sup>», expositor «C. R. Bremen».

9.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio: Gertrude 25.<sup>th</sup>», expositor Federico R. Vidiella; 2.<sup>o</sup>, «Pearl 2.<sup>nd</sup>» y «Pearl», el mismo expositor; 3.<sup>o</sup> «Raby Belladrum 6.<sup>a</sup>», expositor «C. R. Bremen».

11.<sup>a</sup> Categoría — 1.<sup>er</sup> premio «Pink Lady»; 2.<sup>o</sup>, «Ruddington Lady Beauty 5.<sup>a</sup>», expositor «C. R. Bremen»; 3.<sup>o</sup>, «Empress of Ruddington 1.<sup>a</sup>», el mismo expositor.

15.<sup>a</sup> Categoría (no inscriptos) — 1.<sup>er</sup> premio: «Corinthian»; 2.<sup>o</sup>, «Harry»; 3.<sup>o</sup>, «Dyck», expositor sucesión Conrado Hughes.

18.<sup>a</sup> Categoría (no inscriptos) — 1.<sup>er</sup> premio: «Gioconda II»; 2.<sup>o</sup>, «Pola II»; 3.<sup>o</sup>, «Portaña 1.<sup>a</sup>» expositor doctor Alfredo Vázquez Varela.

Animales de palenque—Toros números 1, 2, sucesión Conrado Hughes.

#### Campeonatos de Hereford

Los campeonatos de la raza Hereford han sido adjudicados al toro «Laurel», criador y expositor, José Florza, ó hijo, Ests. «El Cardo» y «Los Alamos», Río Negro; y á la vaquillona «Lucha» presentada por los mismos.

Al toro Laurel le han adjudicado, también, la Copa «P. y G. Hughes», al mejor toro de carne de cualquier raza; la copa de la «Sociedad de Criadores de Hereford», de Inglaterra y la de los Estudiantes de Agronomía. Además la copa «Cameronian», donada por el doctor Celedonio Pereda, fué adjudicada al conjunto de los dos campeones.

Los premios de reservado de campeón para machos inscriptos, á «Brampton Standard 61», expuesto



por la «C. R. Bremen», para hembras inscriptas á «Predilecta», expositor, José Elorza é hijo.

#### Premios á conjunto

Se adjudicó el premio «Conjunto de Inscriptos» al grupo de tres machos formado por «Laurel» (Cam-

ta», expositor José Elorza é hijo. Tercero, «Monitor 4.º», expositor «Pranges Estancia C.ª Lda.», Colonia. Accesit, «Merino's Shylock», expositor «The River Plate Land y Farming Cía. Lda.», Paysandú.

23.ª categoría—Premio «Barón», expositor J. Elorza é hijo. Segundo



Merinos Rambouillet (4 ovejas) — Primer premio y premio Conjunto

peón); «Patriota», toro nacido el 25 de Agosto 1911, H. B. U. 7229, de «Grandison 17»; y «Lauria»; y «Borón», toro nacido el 30 de Noviembre de 1911, H. B. U. 7497, de «Grandison» 17 y «Rosa Te», expositor José Elorza é hijo.

El mismo premio para hembras se concedió á «Predilecta», «Cora» y «Lucha» (campeón), expuestos por el mismo criador.

#### Premios de categoría

20.ª categoría — Primer premio, «Brampton Standard 61», expositor, «Compañía Rural Bremen». Segundo premio, «Banquero 51», expositor Julio Claúzolles, «Las Tres Marías», Florida.

22.ª categoría—1er. premio, «Laurel» (campeón). Segundo, «Patrio-

«Candidato», expositor J. Elorza é hijo. Tercero, «Sarandí», expositor, Aramendía Hnos., Treinta y Tres. Accesit, «Hirality 4».

25.ª categoría — Primero, «First Ringer» y le «Countess 28»; expositor «C. R. Bremen». Segundo «Firts Ringer 30», expositor «C. R. Bremen».

26.ª categoría—Primero, «Eulantina 3.ª», expositor Julio Muró (hijo), «La Sanducera», Paysandú. Segundo «Sabina», expositor Celia S. de Martirena.

27.ª categoría—Primero «Predilecta». Segunda «Colonia 2.ª», criador Juan J. Risso, expositor Celia S. de Martirena. Tercero «Chery Riper 7.º», expositor Alberto Heber Uriarte, «San Juan Bautista», Florida. Accesit, «Beauty Sprot 46», expositor C. R. Bremen.



28.<sup>a</sup> categoría—Primero, «Lucha» (campeón). Segundo, «Daphne», expositor. «Los Merinos», Paysandú. Tercero, «Dorothy», expositor. «Los Merinos». Accesit, «Cora», expositor, José Elorza é hijo.

29.<sup>a</sup> categoría — Primero, «Delicacy», expositor «Los Merinos».

30.<sup>a</sup> categoría—Primero, «Countess 72», expositor, «C. R. Bremen». Segundo, «Britannia 47», expositor «C. R. Bremen».

32.<sup>a</sup> categoría (no inscriptos) — Primero, «Merinos Swondesman», expositor, «Los Merinos».

33.<sup>a</sup> Categoría (no inscriptos).—Primero, «Merinos Silverhorn», expositor «Los Merinos».

34.<sup>a</sup> categoría (no inscriptos). — Primero «Merinos Sundown», expositor «Los Merinos».

37.<sup>a</sup> categoría (no inscriptos).--Primero «Cora», expositor José

gundo grupo de 5 toros. expositor, Thomas W. Jefferies. «La Flora», Flores

87. categoría (Palenque).—Primero, grupo de 5 vaquillonas «Weston Maid 34», «Longsides 21», «Summer Rose 2», «Bechy 31», «Countess 77», por «C. R. Bremen»

#### Concurso de novillos gordos

96. categoría.—Primero, á 3 novillos Hereford expositor, «C. R. Bremen». Segundo, á 3 novillos Hereford de ocho dientes; expositor doctor Alejandro Gallinal, «Santa Elena de Monzón», Florida.

97. categoría.—Primero, á 3 novillos Hereford de 6 dientes, expositor «Los Merinos». Segundo: 3 novillos Hereford, de 4 dientes, expositor Pranges Estancia C.<sup>o</sup> Limited.

98.<sup>a</sup> categoría.—Primero á 3 no



Toro Shorthon (Durham), «Martin Chico's Captain 3.<sup>o</sup>» — Premio Campeón, premio Conjunto y 1.<sup>o</sup> premio

Elorza é hijo. Tercero, «Clemeney 63», expositor, «C. R. Bremen».

86.<sup>a</sup> categoría (Palenque.) — Primero, grupo de toros, «Red Ensign 3», «Red Ensign 4», «Red 7», «First Ringer 20», «First Ringer 24», expuestos por la «C. R. Bremen». Se-

villos Hereford, expositor, «Los Merinos». Segundo, á 3 novillos Shorthorn expositor, Carlos A. Arocena, «Santa María», Paysandú.

99.<sup>a</sup> categoría.—Primero á 3 novillos Hereford, expositor Campbell Hnos., Estancia «Santa Rita», Pay-



sandú. Segundo, á 3 novillos Hereford, expositor «C. R. Bremen». Tercero, á 3 novillos Hereford, expositor, Estancia Guaviyú C.<sup>o</sup> Ltd., Paysandú.

Primer premio para Shorthorn, á tres novillos Shorthorn expositor «C. R. Bremen». Segundo á 3 novillos Shorthorn, expositor, Diego W. Bell, «Martín Chico», Colonia.

#### Campeón y premios especiales

Se adjudicó el premio «Campeón de ganado gordo», al novillo He-

La copa «Frigorífico Montevideo» para los tres mejores novillos de mejor carne al grupo número 148, 49, 50 de novillos Hereford de la Estancia «Los Merinos». A este mismo grupo se le acordó el objeto de arte donado por la Asociación Estudiantes de Veterinaria.

#### LECHERAS

77.<sup>a</sup> categoría (inscriptas ó no) — Primer premio, «Kleber», toro de raza Flamenca importado, expositor A. y G. Miquele, Estancia «El



Toro Hereford «Laurel» -- Premio Campeón, premio Conjunto, Copa de la Sociedad de Criadores del Hereford (Inglaterra) y otros premios

reford núm. 5 de la Estancia «Los Merinos» y el «Reservado de Campeón» al 165<sup>o</sup> bis de la «C. R. Bremen».

La copa «Ponce De León y Dutra», para los tres mejores novillos de cualquier raza, fué adjudicada al grupo novillos Hereford Hnos., 4, 5 y 6 de la Estancia «Los Merinos».

La copa «La Frigorífica Uruguaya» para el mejor novillo Shorthorn se concedió al número 165 bis de la «C. R. Bremen»

Ancla» Tacuarembó. Segundo, «Marino», toro raza Jersey, criador y expositor, Manuel Quintela, cabaña «María Luisa», Canelones.

78.<sup>a</sup> categoría. — Primero, «Princes Alberta», vaca Jersey, expositor, Federico R. Vidiella. Segundo Butterfly Welcome, vaca Jersey, expositor, Federico R. Vidiella. Tercero «Princes Welcome 2.<sup>a</sup>», vaca Jersey, expositor, F. R. Vidiella.

El premio al conjunto se adjudicó á las vacas arriba mencionadas.



## EQUINOS

147.<sup>a</sup> categoría.—Primer premio «Boy Mischief», padrillo Jork Shine, para silla cruzado con Trakch-

## Ovinos

## MERINOS

El premio «Campeón» de esta raza fué acordado al carnero 132.1.0 del



Hereford -- Campeón de novillos gordos — «Los Merinos», Paysandú

nen, expositor, Manuel Artagaveytia, Haras «Santa Lucía Grande», Canelones.

149.<sup>a</sup> categoría.—«Canelón» Trakenen cruzado con de carrera, padrillo, para tiro liviano, expositor, Manuel Artagaveytia. Segundo «N.º 1» padrillo Hackney-Trakenen, expositor, «C. R. Bremen». Tercero «Garibildi», padrillo ruso Oldemburgués, expositor, Vicente B. Urta, cabaña «Urta» Canelones.

151.<sup>a</sup> categoría.—Primero «núm» padrillo Clydesdale de tiro pesado, expositor, «C. R. Bremen». Segundo «Dagon», padrillo Boulounaise, expositor «La Franco Platense». Tercero, «Dispot», padrillo Boulounaise, expositor, «La Franco Platense».

El premio «Conjunto liviano» se acordó á la yunta «Boy Mischief» y «Canelón», y el de «Conjunto de tiro pesado» á «Dispos y «Daron».

lote 202, procedente de la cabaña «Pochintesta» (Canelones) del señor Pedro J. Pochintesta.

El premio «Reservado de Campeón» se concedió al carnero 139.1.0 del mismo lote.

El premio al «Conjunto de los 4 mejores carneros inscriptos en el Flock Book Uruguayo fué acordado al lote 202 que comprende al Campeón.

El premio al conjunto de las 4 mejores ovejas inscriptas al lote 207, de ovejas Merino-Rambouillet, expositor, Zubillaga y Beramendi, cabaña «Nacional», Montevideo.

El premio al mejor conjunto de 4 carneros no inscriptos al lote 208, de Merino-Rambouillet, expositor José Elorza é hijo; y el del conjunto de hembras al lote 211, de 4 ovejas, expositor, sucesión Pedro Nazabal, á cabaña «Eúskara», Durazno.

La copa «La Transatlántica», ha



sida acordada al lote 202 de la cabaña «Pochintesta».

100.<sup>a</sup> categoría—Primer premio, lote, 202; segundo, 203, del mismo; tercero, 199, de Zubillaga y Beramendi; y accesit, 202, de sucesión Pedro Nazabal.

101.<sup>a</sup> categoría—Primero, lote 205, de Zubillaga y Beramendi; segundo, 204, de «La Franco Platense».

103.<sup>a</sup> categoría—Primero, 207, 4 ovejas de Zubillaga y Beramendi; segundo, 206, 4 ovejas de «La Franco Platense».

105.<sup>a</sup> categoría—Primero, lote 208, 4 carneros no inscriptos, de José Elorza é hijo.

106.<sup>a</sup> categoría—Primero, lote



«Canelón», Trakehnen cruzado con de carrera—Primer premio y premio Conjunto

210, 4 carneros, de Prudencio González, cabaña Isla Mala, Florida; segundo, 209 cuatro carneros de «C. R. Bremen».

107.<sup>a</sup> categoría—Primero, lote 211 de cuatro ovejas de sucesión, Pedro Nazabal.

108.<sup>a</sup> categoría—Primero, lote 211 bis de cuatro ovejas de la «C. R. Bremen».

#### LINCOLN Y SIMILARES CARAS BLANCAS

El premio «Campeón» de esta raza fué acordado al canero N.º 28 del lote 212, perteneciente al cortijo Vidiella.

El premio al conjunto de los 4 mejores carneros inscriptos en el «Flock Book Uruguayo», fué acordado al lote 212 que comprende el campeón.

El premio al «Conjunto de los 4 mejores carneros no inscriptos, fué



«Boy Mischief», Yorkshire cruzado con Trakehnen—Primer premio y premio Conjunto

adjudicado al lote N.º 215, expositor José Elorza é hijos, «El Cardo» y «Los Alamos», Río Negro.

111.<sup>a</sup> Categoría: Primer premio lote 212 del mismo del campeón.

114.<sup>a</sup> Categoría: Primer premio lote 215. 2.º premio, lote 219 de Habiaga Hnos. y 3.º al lote 218 del mismo.

120.<sup>a</sup> Categoría: Primer premio lote N.º 220 de José Villamil y Casas.

#### Concurso de capones gordos

El premio «Campeón» de este concurso fué acordado al lote N.º



«Dandy», Boulonaise—Primer premio

223. Criador y expositor: Compañía Rural Bremen «Los Cerros de San Juan», Colonia.

El premio «Reservado de Cam-



peón» se concedió al lote N.º 225. Criador y expositor: Estancia Guaviyú Co. Ltd., Paysandú.

El premio al mejor conjunto de Lincoln y similares caras blancas, fué adjudicado al lote N.º 223. Compañía Rural Bremen.

El Premio al conjunto de Shorps-hire y similares caras negras, al lote 226 de la Estancia Guaviyú Co. Ltd., Paysandú.

139.ª Categoría: Primer premio al lote 223 de la Compañía Rural Bremen. 2.º premio al lote 225 de Carlos E. Garland, «Las Coronas», Soriano. 3.º premio, al lote N.º 224, del mismo.

142.ª Categoría: Primer premio al lote N.º 226. 2.º premio al lote N.º 227, Compañía Rural Bremen.

#### PORCINOS

El premio «Campeón Middle White Yorkshire» al N.º 4 de la categoría 270, expositor Pedro Hors, «Los Olivos», Soriano.

Premio conjunto al mejor grupo de tres cerdos macho y hembra, al lote N.º 270 del anteriormente nom-

brado expositor. Primer premio de conjunto al lote N.º 263 de Federico R. Vidiella. 2.º premio al lote N.º 265 de E. Folle y Cía., «El Colorado», Canelones.

Además de los campeonatos y premios especiales se adjudicaron premios en dinero por valor de \$ 91,250.00, que da una idea de la importancia del torneo.

Los premios á los campeones consisten en medalla de oro, diploma y 250 pesos. Los premios reservados de campeón, diploma. Premios conjunto de inscriptos, medalla de oro, diploma y 150 pesos. Premio conjunto de no inscriptos, medalla de plata, diploma y 100 pesos. Premio campeón de lecheras, diploma y 100 pesos. Premios conjuntos razas lecheras, diploma y 50 pesos. Premios conjunto reproductores á palenque, diploma y 50 pesos. Premio campeón de ganado gordo, diploma y 200 pesos. Premio conjunto ganado gordo, diploma y 150 pesos. Además varios objetos de arte y copas, cuyos nombres se especifican en el veredicto del jurado.

## El «Día del Arbol»

### LABOR DE LAS COMISIONES

La Comisión Central del «Día del Arbol» ha dirigido, á las Comisiones Delegadas, de todo el país, la nota circular que transcribimos, relacionada con la prosecución de sus benéficos propósitos. Es indudable que, la cooperación solicitada por la Central, para la «Crónica» del año, ha de prestársele con el entusiasmo y la amplitud que se merece; para que así resulte aquel trabajo un exponente digno de la obra realizada y un estímulo para sus desinteresados colaboradores.

Señor Presidente:

Esta Comisión Central tiene el propósito de publicar, muy en breve, una «Crónica general de la fiesta «Día del Arbol» celebrada en el

Uruguay en 1913». En la citada crónica se hará sucinta relación de todas y cada una de las fiestas recientemente realizadas en los distintos departamentos de la República, á cuyo efecto nos permitimos dirigirnos á usted en ruego de que tenga la amabilidad de suministrarnos, dentro del más corto plazo posible, todos los datos de interés, en consonancia con nuestro propósito, relativos á ese departamento, y muy particularmente los que siguen:

1. Número y especies de los árboles que se han plantado, indicando la cifra exacta de cada especie.

2. Procedencia de los árboles plantados, expresando si todos ó parte de ellos fueron suministrados



## COLONIA

Los concurrentes á la «Fiesta del Árbol», en el lugar donde se efectuó la plantación



Las escuelas y el público, en la plaza 25 de Agosto, punto de reunión de la comitiva oficial



por esta Comisión Central, por viveros municipales ó procedían de donativos particulares. En este caso, los nombres de los donantes.

3. Lugar ó lugares en que se han verificado las plantaciones. Si se efectuaron en sitios diversos, conviene señalar el número y especie de árboles correspondientes á cada plantación.

4. Número aproximado de niños y de niñas que concurrieron á la fiesta; escuelas públicas ó privadas á que pertenecían y nombres de los respectivos maestros y maestras.

5. Número de árboles que fueron plantados personalmente por los mismos niños.

6. Entidades y personalidades de carácter oficial, que han asistido al acto de la plantación y personas del departamento que hayan coadyuvado á los fines que persigue la Comisión.

7. Nombres y títulos de las personas que hicieron uso de la palabra en la celebración de la fiesta y de las que dieron conferencias alusivas, en locales públicos ó privados; temas de las conferencias; sus textos ó extractos. Esta Central tiene particular interés en recibir los diarios ó revistas locales que hayan publicado crónicas de la fiesta.

8. Si se han sacado fotografías de esta fiesta, ó de las anteriores, agradeceremos se nos faciliten copias de las mismas, para intercalarlas en el texto de la crónica parcial relativa á ese departamento. En caso de no existir ninguna fotografía, encarecemos á esa Comisión se tome la molestia de mandar sacar una, de las plantaciones hechas con motivo de las fiestas realizadas hasta el día, ya sea del conjunto ó de una fracción importante de árboles, dando en este caso preferencia al grupo ó grupos que hayan plantado los niños. La Comisión Central tiene sumo interés en reunir la mayor cantidad posible de dicho material gráfico, para ilustrar profusamente la publicación en proyecto.

9. Indíquese si en las escuelas públicas y privadas, los maestros se

han interesado en preparar los niños para la fiesta, inculcándoles el amor al árbol, y en que forma realizaron esta labor.

10. Número de árboles plantados con ocasión de fiestas diversas, hasta el día realizadas en esa localidad y plantaciones hechas por particulares y colectividades desde que se inició la fiesta «Día del Arbol» en el país.

11. Indíquese si los niños de las escuelas han asistido solamente al acto de la plantación y contribuido á ésta, ó si, además, se ocuparon ó existe el propósito de que se ocupen, en atender ulteriormente á su conservación ó, en fin, si visitaron ó se proyecta que visiten colectivamente la citada plantación, acompañados de sus maestros ú otras personas competentes, á objeto de que reciban lecciones prácticas sobre la constitución, biología y utilidad del árbol.

Además de estos datos, hemos de agradecer todos aquellos no previstos en el anterior cuestionario y que, á juicio de esa Comisión, pudiesen ser útiles para el objeto en vista.

En la seguridad de que nuestro ruego tendrá benévola acogida y se atenderá con la urgencia que ya hemos encarecido, nos es muy grato saludar á esa Comisión y á su digno presidente con nuestra más distinguida consideración.—*D. García Aceredo*, presidente; *J. Barcia Trelles*, secretario.

#### En San José y Canelones

A propósito del «Día del Arbol» y con motivo de la fiesta realizada el 15 de Agosto próximo pasado, en los departamentos de Canelones y San José, el inspector de esa zona, ingeniero Saralegui, ha pasado á la Inspección Nacional una extensa nota, detallando minuciosamente su actuación como miembro de la Comisión Delegada en ese último punto y en su calidad de técnico oficial.

De dicha nota, se desprende que la operación del plantío de árboles, se efectuó por alumnos de las es-



## SAN JOSÉ

## LA FIESTA DEL «DÍA DEL ÁRBOL»



El presente grabado, demuestra no solo el entusiasmo despertado en la población de San José, por los festejos realizados en el «Día del Árbol», sino la participación activa del cuerpo docente y alumnos de las escuelas públicas, en la plantación.



escuelas públicas en número considerable, á razón de tres ó más niños por cada planta, y empleándose de una manera real y eficiente las fuerzas físicas de los pequeños educandos. La actividad reconocida del citado funcionario, puesta sin reservas al servicio de tan edificante ceremonia, ha tenido su premio en la satisfacción de verse secundada por los niños; quienes, comprometidos de su misión en aquel acto, manifestaban la más buena voluntad de poner en obra la idea que el agrónomo les inculcaba previamente, en los términos sencillos de una plática amena.

A este objeto, dicho inspector, acompañado del de Instrucción Primaria, visitó los salones de clase, en *diez y siete* escuelas de San José y Canelones; entusiasmando con sus exhortaciones á maestros y alumnos, y teniendo suspensos de su palabra al simpático auditorio, por largos instantes.

Tanto la Inspección Nacional, como la Comisión Central del «Día del Arbol», han tomado muy en cuenta las observaciones y proyectos que les ha sometido el ingeniero Saralegui, acerca de esta fiesta y las que se celebrarán en lo futuro. La reglamentación propuesta en la nota á que nos referimos, contiene medidas de previsión, y de estímulo que, á no dudarlo, se harán prácticas con verdadero éxito en lo sucesivo, en provecho de las plantas y de los tiernos plantadores.

### En San Eugenio

La encomiable gestión de la Intendencia del Departamento de Artigas, que se viene poniendo de manifiesto en su afán de contribuir al culto del árbol, ha obtenido también este año, en el día consagrado, un triunfo completo. Buena parte de resultado, se debe á la decidida cooperación de la autoridad escolar y del progresista vecindario de aquella zona.

La prensa local, publica las notas de los maestros que tomaron parte en la fiesta, en las 38 escuelas de-

partamentales. Los vecinos y educacionistas de los distritos rurales, evidenciando excelente voluntad, regalaron muchos árboles y confituras á los alumnos.

Las autoridades escolares distribuyeron en las escuelas una mención honorífica á los amigos del árbol, estimulando y aplaudiendo los esfuerzos realizados. La comisión de festejos patrios, formuló un atractivo programa de fiestas concurrendo las delegaciones y banda militar brasilera

### En Treinta y Tres

La misma abundancia de árboles, que ofrece sus ventajas palpables á los habitantes de esta zona, hace que se estime en tal alto aprecio la fiesta del Arbol.

A las dos y media de la tarde, cuando las Comisiones Central y Departamental del Arbol, llegaron al Parque Escolar, era tan numerosa la concurrencia que, podemos decir, estaba allí todo el pueblo.

Concurrieron las escuelas públicas, niños y niñas, en correcto desfile y las alumnas del Instituto Normal con su digna directora. A continuación del contingente de niños, marchaba el Regimiento 4.º de Caballería.

Se inició el acto con los acordes del himno nacional. Luego hizo uso de la palabra el señor Héctor Porras Freire, en quien delegaba la Comisión Departamental del Arbol, la misión de explicar á los niños el alcance y significado de la fiesta. Se desempeñó, con palabra fácil á entera satisfacción del público y de la Comisión.

Cantaron después, los niños, himnos al Arbol, acompañados por la banda de música del 4.º regimiento. Luego se dispersaron provistos de sendos árboles para plantarlos cuidadosamente, fatificando en esa práctica el interés colectivo por el amigo vegetal.

La Comisión Departamental hizo repartir profusamente los folletos del Ministerio de Industrias, impresos para ese fin, y que llevan por



título «El Arbol» y al mismo tiempo se repartió á los niños, en vez de bombones, naranjas y con este motivo al saborear los excelencias de este producto vegetal, recibían una demostración elocuente de las prodigalidades del Idolo á quien rendían homenajes.

### **Parques, bosques y viveros municipales**

La Inspección de Ganadería y Agricultura, deseando contribuir al éxito de la iniciativa del señor Pablo Varzi, aprobada por el gobierno, estableciendo que el Vivero de Toledo entregará todos los años doscientos mil árboles á las Intendencias, — ofrece á estas el concurso de los ins-

pectores agronómicos para dirigir su plantación y cuidado en cada departamento donde se forme un vivero.

Además, los técnicos se encargarán de hacer conocer entre los agricultores y hacendados, el Vivero Nacional de Toledo, con el objeto de facilitarles la adquisición de árboles y de proporcionar á los particulares todos los datos que necesitan.

La Inspección Nacional, en esa nota, recalca las ventajas de tener árboles en abundancia para formar bosques y parques y hacer plantaciones en los caminos, escuelas rurales, etc., brindando así un recreo saludable con esas grandes plantaciones de árboles.

## **Estaciones Agronómicas**

**La mejor justificación de su importancia — Su influencia en el porvenir de la industria agropecuaria — Lo que han realizado y lo que puede esperarse de su laboriosa gestión.**

*De la extensa memoria elevada á la Comisión, por el Inspector G. de las Estaciones Agronómicas, Ingeniero Otamendi, extraetamos los siguientes datos que se relacionan con la labor realizada en el primer semestre del año en curso.*

Las Estaciones Agronómicas, que desde su implantación merecieron acerbos críticas de quienes apenas conocían su finalidad y el mecanismo de su funcionamiento, han entrado ya en un período de labor metódica, afianzándose como instituciones que reportan verdadera utilidad á las poblaciones rurales, como centros de enseñanza técnica y de emulación para los productores.

En las Estaciones hasta ahora establecidas de Cerro Largo, Paysandú y Salto, se instalaron de inmediato las Escuelas de Capataces, con una asistencia de 25 alumnos cada una de las dos primeras y 13 la última. El número de inscriptos en el primer año de funcionamiento,

significa el interés que han despertado en el pueblo las Estaciones Agronómicas, viéndose obligadas, las del Salto y de Cerro Largo, á rechazar muchos aspirantes por carencia de local.

Los estudios se realizan de acuerdo con un plan teórico-práctico, por el que se dedica un tercio del tiempo á las lecciones teóricas y dos tercios á las labores del campo, llevadas también á cabo con criterio científico.

Se ha prestado preferente atención á las diversas investigaciones sobre cuestiones rurales. En cada estación se ha establecido un campo experimental de Agricultura. El de Cerro Largo, á cargo del profesor



doctor A. Boerger; el de Paysandú á cargo del ingeniero Montoro Guarch y el del Salto al del Director ingeniero Jaime Molins (hijo).

Los campos de experimentación del Salto y Paysandú ocupan una extensión de 80 hectáreas cada uno y 50 el de Cerro Largo.

Entre los diversos trabajos que se realizan, figuran los estudios sobre Labores preparatorios, Labores culturales, doctor Farming; Época

año de trabajo en el Vivero N. de Toledo; y para extender esta obra, se prepara actualmente el correspondiente libro genealógico. Estudios de esta naturaleza, de alto significado científico, son los primeros que se realizan en la América del Sud y por lo tanto corresponde al Uruguay el honor que ellos reflejan.

Se ha empezado la siembra de 60 variedades de forrajes, con el objeto



Una clase práctica de veterinaria (Estación Agronómica del Salto)

de siembra; Cantidad de semillas á sembrar; (estas experiencias se hacen con trigo, avena, maíz y lino y responden á un plan uniforme). Época de empezar y dejar el pastoreo en la avena, etc. En la Estación de Cerro Largo, se hacen interesantes estudios sobre variedades de cereales y selección de semillas, habiéndose cultivado más de 65 variedades de trigo, 20 de avena y 7 de cebada.

En esta misma Estación se han hecho ya los primeros cultivos con semillas de pedigree, obtenidos por el profesor Boerger en su primer

de determinar lo más ventajoso para la formación de praderas artificiales. Se estudian además los forrajes indígenas, base de nuestros prados naturales.

Se realizarán investigaciones sobre arboricultura frutal y viticultura, en los montes frutales y viñedos de que dispondrán las estaciones, para lo que ya se han formado los viveros; así como investigaciones sobre ganadería para las que ya se cuentan con plántales de ovinos, bovinos y equinos.

Actualmente se prepara el material necesario para dar comienzo,



en la Estación Cerro Largo, á las experiencias sobre diferentes siste-

De todas estas investigaciones y experimentaciones, se aprovecharán



Parte de huerta y monte frutal de 19 hectáreas (Estación Agronómica del Salto)

temas de alimentación del ganado. Estas investigaciones, de gran interés para la industria del engorde de

los productores regionales, quienes siempre encontrarán en las Estaciones Agronómicas la solución á sus



Una parte del huerto (Estación Agronómica del Salto)

las haciendas, tendrán todas un carácter esencialmente económico y se iniciarán con las ramas Hereford, Durham, Devon y Polled Angus.

dudas sobre los diferentes cultivos, maquinarias, abonos, etc., así como las enseñanzas necesarias para iniciar nuevas explotaciones.



Respecto á la gestión económica del complejo organismo que significan las Estaciones, el señor Inspector General hace notar, en su memoria, que la producción es ahora, y más adelante lo será mejor, el sostén más eficaz y la defensa más segura de esos establecimientos.

de los establecimientos, viniendo así á ser los grandes benefactores de la campaña, sin que su sostenimiento recargue el presupuesto de la Nación.

Para hacer estas manifestaciones no es necesario basarse en meros cálculos sin sólida consistencia, pues



Pabellón de la Escuela (Estación Agronómica del Salto)

Por otra parte, deben ser modelos de explotación, á fin de difundir con el ejemplo del éxito obtenido, las mejores enseñanzas en la implantación de los sistemas más racionales y económicos. No sólo es esto, que ya es mucho, lo que realizará la parte de producción, sino que también y á

el éxito del Vivero N. de Toledo es un ejemplo evidente, de que los establecimientos, aun de carácter público, cuando se administran con cuidado y se empeñan en el cumplimiento del deber los encargados de los mismos, pueden prosperar y afianzar su existencia con resulta-



Preparando un vivero de «rupertris» de 250.000 pies (Estación Agronómica del Salto)

pesar de explicable excepticismo, tenderá á solventar las erogaciones

auspiciosos. El Vivero N. de Toledo, para no apartarnos de este



ejemplo, con su producción actual, reintegrará á las cajas del Estado las cantidades que ha demandado y demanda para su funcionamiento.

Las Estaciones Agronómicas ya cuentan con las siguientes existencias de ganados:

**Bovinos:** 1045 que pertenecen á las razas Hereford, Durham Devon, Flamencas, Holandesas y Normandas. Además existen animales criollos

Faltan aún para adquirir algunos plantales de Poll Angus y de las tres razas últimas arriba citadas.

ve quedará definitivamente preparadas y serán sembradas con cultivos de primavera 160 hectáreas en Paysandú, 100 en Salto y 250 en Cerro Largo, con lo cual se forma un total de 1100 hectáreas dedicadas á cultivos forrajeros, de cereales y oleaginosas.

Se han formado montes de frutales en las tres estaciones; el de Paysandú, abarca un área de 4 hectáreas, el de Cerro Largo de 12 y el de Salto de 40, y en la estación de este departamento, donde la viticultura tendrá mayor importancia, se



Plantel de merinos (Estación Agronómica de Cerro Largo)

**Ovinos:** 1224 de las razas Vermont, Rambouillet y Romney-March. Faltan adquirir algunos plantales de Lincoln, Schropshire, Oxfordshire-down.

**Equinos:** 190 de las razas Holsteins, Clydesdale y Percheron.

En el transcurso de este mes, se terminará la adquisición de todos los animales y en oportunidad la Inspección presentará una tarifa para el servicio de reproductores.

En lo que respecta á la agricultura, las siembras hasta el momento abarcan una superficie de 300 hectáreas en Paysandú, 90 en Salto y 200 en Cerro Largo. Además en bre-

ha formado ya un vivero que cuenta con 250.000 pies Rupestris. En las otras dos sólo se instalarán pequeños viñedos con el fin de aplicarlos á la investigación científica y á la enseñanza.

Además, en las estaciones se trabaja activamente en otras clases de cultivos, como el de huerta, arboricultura forestal y viveros de árboles frutales.

La huerta del Salto es de un área de 40 hectáreas, la de Cerro Largo de 12 y de 3 la de Paysandú. Las plantaciones forestales colocadas ya en su lugar definitivo son de 4.000 árboles en el Salto, 7.000 en Pay-



sandú y 40.000 en Cerro Largo, y la existencia en los viveros es de

ción de las Estaciones, no ha sido posible, todavía, dedicarse á la parte



Animales de trabajo (Estación Cerro Largo)

400.000 árboles frutales, de los cuales 20.000 naranjos de la Estación Agronómica del Salto.

propiamente industrial. No obstante, con el objeto de formar el plantel de lecheras, se amansan todas las va-



Reproductor Hereford (Estación Paysandú)

Por la falta de local y la necesidad de atender á exigencias perentorias de la instalación y organiza-

cas, consiguiéndose con ésto, no sólo tener base para la instalación de la lechería, sino también el cumpli-



miento de un principio zootécnico muy recomendable.

Se han instalado en la Estación de Cerro Largo, bajo la dirección del

Dentro del poco tiempo de funcionamiento de las Estaciones, la Comisión y los técnicos que las dirigen, han llevado á cabo una obra que,



Reproductor Flamenco (Estación Paysandú)

profesor Morandi, los aparatos para la observación de los fenómenos climatéricos, que siempre interesan

descontando su finalidad, puede considerarse como grandiosa por los múltiples obstáculos que hubo que



Rodeo Hereford (Estación Paysandú)

al agricultor; y en breve se instalarán idénticos observatorios meteorológicos en las otras dos estaciones, donde ya se hace sentir la necesidad de ese adelanto.

vencer hasta lograr encauzarlas en una marcha regulada y segura.

Por otra parte, el establecimiento de instituciones de esta índole, en un país como este, en que la inicia-



tiva privada es casi nula, significa asegurar un mejor porvenir; pues las generaciones que en ellos se educan, sabrán dedicarse con criterio científico y con una práctica nada rutinaria, á todos los trabajos rurales de que depende la riqueza nacional.

No será en un año, que se alcan-

zarán resultados definitivos, dada la complejidad de funciones que han de cumplir estos establecimientos; pero se puede esperar, para un futuro cercano, que la acción de las Estaciones Agronómicas ha de ser coronada por un éxito completo, que beneficiará las industrias rurales.

## Rol del Agrónomo en campaña

### LA COOPERACIÓN QUE SU ÉXITO REQUIERE

Sobre tan importante tema y ante un escogido auditorio, que siguió con el interés más halagüeño todo el curso de la disertación, el ingeniero agrónomo don Carlos M. Saralegui dió, en el local del Liceo Departamental de San José, la conferencia que en extracto insertamos.

Señores:

Al censurar, en el curso de este trabajo, ciertos hombres y ciertas cosas de nuestra campaña, no dejaré de poner á salvo las consiguientes excepciones, ya que es del dominio mío, y de mis oyentes, que nuestra campaña también da hijos laboriosos, cooperadores del progreso nacional que aportan ideas y obras útiles; sólo me referiré al tipo de campesino desidioso, que no posee instrucción ni educación, ó que no ha sacado provecho práctico de las enseñanzas de la vida, á través de los años, hallándose, desgraciadamente en este estado, muchos extranjeros que han arribado á nuestras playas, cuando eran más ricas en ignorancia y más pobres en energías productoras. Queda hecha la salvedad.

Al referirme á ideas de trabajo y

cooperación y señalar obras que perpetúan la memoria de sus autores, me inclino respetuosamente ante ellos, verdaderos patriotas.

El Uruguay, patria de casi todos nosotros, está llamado á ser uno de los países más productores y hermosos del Mundo. Su riqueza natural y su vitalidad, sorprendente en muchos casos, así nos lo demuestran. El poderío de un país, está basado en la riqueza de su colectividad. Por qué? Por que ella, á su vez, descansa en la de sus individuos, los que con ayuda de su inteligencia, de su saber, ó de su educación, ensanchan poco á poco, el campo de sus actividades, y hacen prósperos, con sus propios progresos, á cuanto les rodea. Así, progresando unos, avanzan todos, y se constituye la colectividad. Las tres condiciones anotadas, no es posible exigir las á la mayoría; pero, por lo menos, debe exigirse una: la educación. Ella se adquiere por el cumplimiento de los deberes para consigo mismo y para con la sociedad; y, esa educación del trabajo, vigoriza al individuo, á la colectividad, y al mundo entero; sobre todo, cuando, como sucede en el Uruguay, la tierra responde con sus riquezas naturales. Muchas de estas están aun inexploradas, por de-



sidia; otras abandonadas, por el egoísmo brutal de quienes mucho poseen y poco ó nada producen ni dejan producir, en sus dominios, á aquellos que, con su labor, podían engrandecerlos y disfrutar el premio de una vida activa, de producción, enriqueciendo á la patria. Esa educación, tan necesaria, es la que ha hecho falta y aun no se ha extendido bastante por nuestra dilatada campaña. Y he ahí el origen de todos nuestros males. Aquellos frondosos montes naturales que bordeaban las corrientes cristalinas en que apagaron su sed nuestros patricios; aquellas exuberantes frondas donde mecieron sus viviendas las aves canoras, y que dieron sombra y abrigo á nuestro ganado silvestre, en las horas bochornosas del estío, ya van desapareciendo del escenario de nuestra campaña. Ella es solo un reflejo de lo que fué. Buscadla, si queréis, en la memoria de algunos de nuestros paisanos centenarios, ó en las descripciones de algún libro de texto. El hombre de una época reciente se encargó de destruirlos, sin considerar que él no constituía el país, sino que lo formaban la tierra con él y con las generaciones sucedáneas. Nuestros montes han sido sacrificados al egoísmo de nuestros abuelos y de los contemporáneos, que, para desgracia nacional, los han heredado.

Para que nuestros descendientes no nos culpen de ese delito, restituyamos á nuestra campaña esos montes; siguiendo, aunque no en igual forma, el ejemplo de los que hoy luchan para reconstruir esos rodales; esos bosques que matizan nuestras tierras armoniosamente, con una nota elocuente de su preconizada feracidad.

Ved nuestras ricas praderas, completamente pobladas de diversos ganados. Ved como la tierra ya no alcanza para saciar tantas bocas, que buscan en ella sus alimentos. Ved como ya va haciéndose imprescindible la matanza de las crías de ese mismo ganado. En el país de la carne ya no hay abundancia de

ella en todos los hogares. Hoy casi puede decirse, que la carne es un lujo, en el país ganadero por excelencia!...

Cosas como estas, podrían citarse muchas; hay todavía campos perdidos por no producir; que no se trabajan ni se dan á trabajar. Y todo esto es originado por el egoísmo, de terratenientes retrógados, acaparadores de la tierra, que no comprenden que, destinándolos á la labor, sus propios intereses aumentarían á base del trabajo individual y colectivo. Día de justicia será aquel en que la utopía del sociólogo se convierta en ley universal; la tierra debe ser para quien la trabaje.

Sin apartarnos del interés personal, admitido por la moral práctica de la vida presente, desprendamos ese egoísmo que no nos deja marchar cual quisiéramos, y cooperemos todos á la obra del progreso.

Este es, á grandes rasgos, el cometido de todos y cada uno de nosotros; y al hablaros así, no me dirijo solo á los que hoy me oyen, sino á todos los habitantes del territorio nacional.

Dentro de sus tareas, en el desenvolvimiento económico del país, el Agrónomo que actúa en campaña lleva consigo, en el momento actual, y por muchos años quizás llevará, una misión importante que, aisladamente, no podría desempeñar; necesita la cooperación de los particulares. En dos partes puede dividirse la disertación de esta noche: el rol del Agrónomo, para hacer obra buena en nuestra campaña; y la cooperación del particular, para llevarla al éxito. No me referiré al rol general del Agrónomo, en lo que á sus estudios respecta, pues desde hace varios años se viene divulgando la importancia de la carrera agronómica en nuestro país; de su naturaleza estaréis enterados, ya sea por conferencias y publicaciones como por referencias frecuentes. Me referiré, sí, al rol del Agrónomo en lo que respecta á la educación de los individuos llamados á componer esa colectividad productora. Exceptúo,



pues, de ella, á los pionners criollos singulares elementos de progreso, que han existido y existen para honor del país.

Esa educación, llevará consigo la aplicación de sanos principios, cuyos resultados harán aparecer, ante los ojos de todo observador, grandes extensiones de campo, en los cuales las margaritas silvestres se ven sustituidas por espigas doradas; en los que abundan los buenos ejemplares de ganado de carne, de leche, de lana; en los que las industrias diversas, sentarían sus bases incommovibles, elevando en espirales del humo de las chimeneas, un himno á la riqueza del suelo nativo.

.....  
 Cómo es nuestra campaña actual?

Emporio de riquezas, algunas explotadas con gran éxito, como la ganadería, que es nuestra industria primaria. Fuente inagotable de riquezas naturales; por su clima y su suelo. Tierra promisorá de grandes rendimientos, para las industrias. En gran parte vírgen, aún, esperando la decisión del hombre para producir mucho. Cruzada por corrientes de navegación y de riego abundante. Tierra que atesora todo lo bueno: hasta la inteligencia, el carácter y el valor de sus hijos; que encierra todo

eso que autoriza á los uruguayos para gritarles á todos los ambiciosos del Mundo, la frase que el talento de Maeso esculpiera en una de sus mejores obras: «Inmigrante: pára aquí que ésta es la tierra de promisión; aquí tienes tierras vírgenes para cultivar; materias primas para grandes industrias, que sólo esperan el capital y la máquina; suelo repleto de riquezas; campos para todas las iniciativas y las ramas del labor; cielo hermoso y clima benigno; leyes tutelares, ámplia confraternidad. Aquí hallarás la salud para el alma y el cuerpo».

Es así nuestra campaña actual. Que llegue pronto el día en que podamos envanecernos de haber roturado esas tierras y extraído de sus entrañas las riquezas ocultas haciéndolas producir opimos frutos; aprovechando las materias primas que para grandes industrias encierra; llevando á cabo todas las iniciativas que fluyen de sus riquezas incalculables; asociando á nuestra alegría de trabajadores, la eterna alegría de un cielo hermoso y un clima delicioso.

Es así como deberá ser nuestra campaña.

.....  
 CARLOS M. SARALEGUI.

## Exposición FERIA Ganadera del Salto

### LOS PREMIOS

He aquí la nómina de los principales premios otorgados por el jurado:

Primera categoría terneros raza Hereford inscriptos H. B. U. Primer premio «Brampton Bayueua» de Pedro Díaz, salteño. Segundo: «Brampton Challenger» de la Compañía Rural Bremen. Tercero: «Calapino» de Francisco Anaya floridense. Segunda categoría—toros Hereford. Primer premio: «Sanducero», «24 de

Julio». Julio Muró, sanducero. Segundo: sanducero: «25 de Julio». Tercero: sanducero «22 de Julio». Categoría tercera toros Hereford. Primer premio, «Honorable» de Hilario Helguera (hijo) cabaña La Liberal. Segundo: sanducero «20 de Julio», Julio Muró. Categoría 6.ª, hembras Hereford. Premio único: Eulatina tercera, de Julio Muró (hijo), sanducera. Raza Durham inscriptos H. B. U. Categoría primera,



terneros. Primer premio «Máximo Gorki» de la Compañía Bremen. Segundo: «Rincón Newton Stone» de Juan Echevers, Itapebí. Categoría tercera. Primer premio: «Rincón Red Stone» de Juan Echevers. Segundo «Rincón Newton Stone» 3361 de Juan Echevers. Tercero «Newton Stone Blue» del mismo. Durham puros por crusa. Categoría octava toros de dos dientes. primer premio «Laborioso» de José Elorza. Razas de leche toros hasta dos dientes. Categoría decimatercera. Primer premio D'Artagnan de Agustin Frenedoso de Parada Rivas. Categoría décima sexta vacas 4 á 6 dientes. Primer premio «Irma» de Agustin Frenedoso. Bovinos á campo y premio raza Hereford. Categoría décima séptima toritos diente leche. Primer premio, grupo diez animales de Pedro Díaz, salteño. Categoría décima novena toros cuatro dientes. Primer premio grupo diez toros de José Elorza, sanducero. Segundo. Grupo diez toros de Pedro Díaz, salteño. Categoría vigésima. terneras diente de leche. Primer premio grupo diez toros de Pedro Díaz. Categoría vigésima primera. vaquillonas dos dientes. Primer premio, grupo diez toros de Pedro Díaz. Segundo grupo; diez toros de Campbell hermanos, sanduceros. Raza Durham. categoría 27, toritos diente leche. Primer premio grupo diez toros de José Elorza, sanducero. Segundo. grupo diez toros de Benito y Nicolás Solari, salteños. Ovinos á premio y galpón raza merina. Categoría 25, carneros 4 dientes. Primer premio grupo de cinco animales de la Compañía Rural Bremen. Ovinos á campo raza merina. categoría 31. Primer premio, grupo diez carneros

de la Compañía Rural Bremen. Segundo, grupo diez idem, idem. Tercero grupo diez idem, idem. Categoría 32 carneros hasta 4 dientes. Primer premio grupo diez carneros de Bartolomé Raffo, salteño. Segundo grupo diez carneros de la Compañía Rural Bremen. Tercer grupo diez carneros de Pedro Díaz, salteño. Raza Lincoln, categoría 31, carneros hasta dos dientes. Primer premio, único especial, grupo diez carneros expuestos por Antonio Paullier procedentes de The River Plate Estancia. Categoría 33, ovejas hasta dos dientes. Primer premio único. Grupo diez borregos de José Elorza, sanducero. Raza Romney Marsh. Categoría 31, carneros hasta dos dientes. Primer premio y único especial al grupo de carneros expuestos por Victorica y Saavedra, fray-bentinos. Categoría 33, ovejas hasta dos dientes. Primer premio, grupo de diez borregas de Victorica y Saavedra. Categoría 34, ovejas 4 dientes. Primer premio y único, al grupo de diez ovejas de Enrique Fleurquin (Tangarupá), Salto. Raza Hampshire. Categoría 31, carneros hasta dos dientes. Primer premio y único al grupo de diez animales de la Compañía Rural Bremen. Razas inglesas, capones. Primer premio y único al grupo de cincuenta animales de Enrique Fleurquin. Equinos á premio. Premio especial, al caballo Bulit de Gutiérrez Hnos., salteños. Premio Junta Económico-Administrativa, ganólo nuevamente José de Brum, de Artigas.

El interés creciente en los torneos anuales del Salto, se han puesto en evidencia con el monto de las ventas, que este año importa una suma mayor de 160.000 pesos.



## Una de las causas de fracasos de los procedimientos actuales de extinción de la sarna

En el ganado ovino hay tres clases de eczemas parasitarias, enfermedades que se llaman sarna; cada una con especial ubicación del proceso eczematoso y producida por un ácaro parasitario distinto, perteneciente á la familia de sarcoptídeos: 1.º El *Chorioptes bovis*, var *ovis*, que produce una sarna en las regiones desprovistas de lana (patas etc.) hasta ahora no señalado en el Uruguay. 2.º El *Sarcoptes scabiei*, var *ovis*, tampoco señalado hasta ahora en este país y que yo he encontrados en ovinos uruguayos, produce una sarna que ataca la nariz y labios en caso que tengan pelos rígidos y no lana (ovinos mestizos ó razas finas sin lana en estos sitios); excepcionalmente puede extenderse á otras regiones del cuerpo no protegidas por lana. 3.º *Psoroptes equi*, var *ovis*, sarna común de los ovinos; de tanta importancia económica para el país. Es á este parásito que se combate tan encarnizadamente por la Inspección de Policía Sanitaria Animal y que bajo los auspicios del ex ministro de Industrias, doctor Acevedo, se dispuso el control oficial de los sarnífugos empleados para su extirpación. El gran mérito de esta resolución está ya suficientemente comprobado por los resultados de los ensayos ya realizados.

Gracias á la gentileza del doctor Bauzá, doctor Larrauri, doctor Negrotto y de mi ex alumno doctor Lanzot, he obtenido material, proveniente de los ensayos de sarnífugos (cueros, animales, etc.), y de cuyo estudio resultaron los hallazgos que doy á continuación.

Estudiando cueros sarnosos de ovinos, había observado que animales muy sarnosos, con lesiones en la cabeza, estaban atacados por eczemas parasitarios no solamente en

la cara exterior de las orejas, sino también en la interna. La invasión parasitaria había producido lesiones análogas á las producidas por igual causa en los conejos, esta enfermedad se llama otoacariasis. En los casos extremos la piel del pabellón de la oreja estaba tan inflamada que no permitía el pasaje al conducto auditivo. En las regiones profundas se encuentran costras gruesas mezcladas con cerumen y á veces con pus y sacando de estas costras se encuentran muchos ácaros, hasta veinte y más. Cortando las orejas de los cadáveres se encontraban montones de ácaros y á veces ácaros sueltos en sitios no tocados por el cerumen. En la bibliografía mundial no se conoce esta afección de la oreja del ovino, la otoacariasis psoroptica; los libros dicen que este parásito, el *psoroptes* aquí solo ataca las regiones del cuerpo protegidas por la lana. (Únicamente Zuern, hace mención de haber encontrado un ácaro en la oreja del ovino, sin decir de que ácaro se trataba).

Hace algún tiempo demostré por experimentos en mi trabajo «Los Zooparásitos: de los animales Domésticos de la República Argentina» que la sarna auricular del conejo se puede transmitir á la oveja y hace poco tiempo logré hacer el experimento inverso con resultados positivos. Se conoce también una sarna auricular de las cabras de los Pirineos y hace pocos años que se publicaron casos de epizootias de la otoacariasis de cabras de África (Congo). Se considera que esta enfermedad de las cabras es producida por una variedad del parásito, la var *caprae*. Los caracteres morfológicos no difieren de los de los parásitos correspondientes de la oveja y del conejo.

La ubicación de los parásitos en



las orejas de los conejos y de las cabras no corresponden á cualidades específicas de estos parásitos de los dichos animales; el hecho es debido á que no se ubican en donde hay pelos. En la cabra y en el conejo hay solamente un sitio apropiado para este parásito,—la oreja interna,—el que constituye un verdadero criadero para el *Psoroptes* equi, y en la oveja, donde en general vive en sitios con lana, también aprovecha con éxito este sitio. Todos estos hechos no hablan entonces en contra de la unidad del *Psoroptes* equi, sino en favor de la opinión de algunos autores y de la mía, que creemos se trate de una única especie. Opinión que está corroborada por experimentos que hago actualmente con pleno éxito de transmisión del parásito de la oreja del ovino al bovino y al equino. En estos dos últimos animales se produce la sarna en las regiones con pelos mientras que como hemos visto en los caprinos y en los conejos evitan estas localidades ¿Cuáles serán las calidades biológicas que impiden la localización del parásito en el cuerpo del ovino, caprino y conejo, mientras las orejas de estos últimos animales se prestan tan bien para su desarrollo? Los experimentos para demostrar la unidad del *Psoroptes* equi, tienen casi solamente interés científico porque la ocasión de la transmisión del parásito de un género animal doméstico á otro, es poco responsable de la diseminación de la sarna ovina en este país.

Además me parece, de acuerdo con lo publicado en la bibliografía, que la transmisión del *Psoroptes* equi de un género de huésped á otro es más difícil que entre individuos de la misma especie. Se necesitan nuevos experimentos que aclaren estos puntos.

Pero lo que más interesará á los lectores de esta revista, es la importancia práctica de la sarna auricular del ovino. A priori se puede decir que en el interior de la oreja están bien protegidos los ácaros y

que por eso son poco accesibles á la acción del sarnífugo. Apesar de hundir la cabeza de la oveja en el líquido durante los baños, es posible que las orejas tomen una posición análoga á las de las botellas vacías en el agua, es decir con la boca para abajo y en tal caso el aire impide la entrada del líquido en el interior de la oreja, además las costras, el cerumen y la inflamación de la piel, pueden hacer impermeable, la entrada del conducto auditivo externo, en cual se encuentran muchos ácaros. Mis suposiciones han sido comprobadas por la experiencia; tres ovejas bañadas con sarnífugo á base de arsénico y bien eficaz, y que fueron zambullidas por tres veces para hacer entrar el líquido en el conducto auditivo externo y que murieron al siguiente día. En las orejas de los cadáveres de estos animales encontré muchos *Psoroptes* vivos, aun después de nueve y de diez y siete días de conservación de las orejas en la heladera. En las demás ovejas de este lote y pasadas seis semanas del último baño, se encontraron las orejas aparentemente, mejoradas; en tres animales se encontraron en las orejas, parásitos con los signos de la muerte por la acción del sarnífugo (ruptura de las patas y diversas mutilaciones del cuerpo, deformación del mismo; todas señales de la acción del sarnífugo, que contrastan con la integridad de los parásitos muertos naturalmente. Además la acción de la potasa no altera los parásitos muertos naturalmente, mientras que destruye completamente los que han sufrido la acción del sarnífugo, como lo observó en nuestro Instituto el doctor Heguito, el año pasado, mientras investigaba parásitos como miembro de la Comisión de Ensayos de Sarnífugos). No estoy seguro de que no existieran parásitos vivos en los conductos auditivos de estos animales; para ello hubiera sido necesario sacrificarlos, para poder investigar las partes más profundas de la oreja.



Pero suponiendo que los dichos ovinos no contienen ácaros sobrevivientes á la acción del sarnífugo en sus orejas, el hallazgo de parásitos vivos en las orejas de los ovinos muertos en el primer baño, permite suponer que subsiste una causa de fracaso en el método usado actualmente en la aplicación de los baños sarnífugos (el primer baño debe producir la muerte de todos los parásitos vivos, siendo el segundo destinado á la extinción de los que nacieron por eclosión de los huevos) y además podemos admitir que las causas que protegieron á algunos parásitos en el primer baño, subsistan en el segundo y dejen vivos á algunos parásitos ó huevos fértiles, los que más tarde infestan todo el animal). Además debemos tener en cuenta que se zambulló de propósito, tres veces la cabeza de cada animal, con el objeto de hacer entrar el líquido en las orejas y hacer matar los parásitos ubicados en ese sitio; pero como es costumbre en el campo, bañar por grandes cantidades de animales, por un tiempo casi siempre menor que el que empleamos nosotros y zambullendo una sola vez cada animal, las probabilidades de que los ácaros escondidos en las orejas, escapen á la acción del sarnífugo, son mucho más grandes.

Antes de estas investigaciones, yo no atribuía mucha importancia á la sarna auricular, creyendo que esta solo existía cuando había grandes lesiones en la cabeza y al rededor de las orejas, y que los hacendados no permitían que la sarna se extendiera hasta el punto de provocar la otoacariasis; pero he debido modificar mi opinión, porque he sabido que en ciertos establecimientos ganaderos se descuidan las majadas hasta el punto de permitir esta invasión auricular. Además, recientemente, una investigación me enseñó que, en majadas poco infestadas, se pueden encontrar animales con parásitos en las orejas; en el cuero de una oveja que habíamos tenido casi un año en nuestro Instituto para estudio de la

sarna, las regiones del dorso con lesiones de sarna, al principio de la experiencia, estaban enteramente sanas, sin ninguna intervención. Investigando el conducto auditivo externo, sólo encontré una muy fina película córnea descamada y un huevo y una larva viva de *Psoroptes equi*. Este hecho exige nuevas investigaciones; y por ello, me propongo investigar orejas de ovinos de los mataderos. Teniendo en vista las circunstancias de la campaña, hay que tomar en cuenta la importancia de la sarna auricular. Los animales bañados con sarnífugos eficaces, pueden después ser invadidos por ácaros provenientes de este depósito natural. Muchos mirarán excépticamente esta cuestión; soy partidario de ellos y considero que estas cuestiones no están resueltas enteramente; pero, además, he encontrado otro depósito natural en la cabeza del ovino y que protege muy bien á los parásitos de la acción de sarnífugos eficaces, sean á base de arsénico ó de nicotina, como he tenido ocasión de comprobar. Estudiando cueros de ovinos sarnosos, encontré este depósito en la cuenca infra-orbitaria, situada debajo del ángulo interno del ojo; es una bolsita de la piel que contiene una sustancia grasosa. En ella se encuentran, en caso de sarna de partes con lana en la cabeza, los *Psoroptes* acumulados. En este sitio, como en la oreja, se encuentran como en un invernáculo con temperatura alta y humedad, y por tener una abertura cerrada por lana y grasa, se hallan excelentemente bien protegidos de la entrada de líquidos. En el mismo ensayo citado, seis semanas después del baño eficaz á base de arsénico, he encontrado muchos ácaros vivos y que probablemente de ese sitio se propagan á las demás regiones del cuerpo.

El hecho siguiente habla en favor de esta hipótesis: En otro ensayo hemos encontrado, el doctor Lanzet y yo, que después de un baño sarnífugo á base de nicotina y que dió buen resultado, en la cuenca infra-orbital había numerosos *Psorotes*, á



los treinta días después de aplicado el baño. En una oveja de este lote, el doctor Lanzet encontró en el dorso una lesión muy nueva producida por un ácaro que fué encontrado vivo. Como esta lesión ha sido la única encontrada en el cuerpo de todos los animales de este lote, y la invasión de parásitos de otro origen queda excluida por la severidad de las precauciones adoptadas en los ensayos, no es aventurado suponer que la fuente de esta reinvasión del parásito, sea la citada cuenca infraorbitaria.

Si tenemos reparos en admitir la importancia de la sarna auricular, como obstáculo para la extirpación de este flagelo de la explotación de los ovinos, ellos desaparecen por completo cuando se trate de la importancia de la cuenca infraorbitaria; en este caso, mi tesis fué ampliamente confirmada por el experimento y es probable que esta sea la causa de la reinfección de majadas bañadas con sarnífugos bien eficaces; digo bien bañadas, según el criterio y los métodos actuales de la aplicación de los baños. Después de estos descubrimientos no se puede considerar satisfactoria la aplicación de un sarnífugo, sino en caso de sarna de la cabeza, cuando

se aplique un tratamiento local en la cuenca infraorbitaria. La aplicación de esta cura local suplementaria, será indudablemente difícil y costosa, por las grandes cantidades de animales á medicar; pero si ella no se aplica, deberá perderse por completo la esperanza de extirpar la sarna; pues un solo animal que presente estas lesiones, es suficiente para reinfestar toda la majada. El tratamiento local se puede hacer con un algodón mojado en el sarnífugo y envuelto en un palito y con el cual se limpia la fosa infraorbitaria. Si los actuales experimentos dan los resultados que se esperan, se deberá aplicar igual tratamiento al interior de la oreja.

Creo que no solamente para el Uruguay y Sud-América, sino también para otras regiones, estos descubrimientos por modestos que sean, tendrán en verdad un gran valor. ¿No se explica ahora porque en países europeos muy bien poblados y con una excelente Policía Veterinaria, no se pueda extinguir este flagelo de la industria ovina?

K. WOLFFHÜGEL,

Instituto de Anatomía Patológica  
y Parasitología  
de la Escuela de Veterinaria.

## EL USO DE LA DINAMITA EN EL CULTIVO DE LA TIERRA

Todos conocemos las herramientas y maquinaria agrícola usada en el cultivo de la tierra y sabemos también cual es el objeto que perseguimos al trabajarla.

Hoy la ciencia nos ofrece un nuevo sistema para el cultivo del suelo, sin que ello importe una nueva máquina.

Nos referimos al empleo de la dinamita en los cultivos agrícolas y de arboricultura.

Los estudiosos que, ávidos de nue-

vas enseñanzas, leen revistas extranjeras, habían tenido ocasión de enterarse de los ensayos y trabajos hechos con dinamita en el suelo arable, tanto en Norteamérica como en Europa y algunos países de la América del Sur. Pero por muy amigos de la lectura que ellos sean, no han tenido sin duda hasta el presente el gusto de leer nada al respecto realizado en el Uruguay.

Ofrecemos hoy como una primicia, el resultado de los ensayos



realizados con dinamita en la Estación Agronómica del Salto, con objeto de formar un monte frutal.

Los árboles frutales se plantan en pozos de 0.70 á 1 metro de ancho por 0.80 á 1 metro de profundidad y es de suma importancia la forma en que estos pozos deben ser abiertos.

Ordinariamente se usa la pala de puntear; y esta, precisa un hombre que, por muy activo que sea, emplea por lo menos media hora en dejar terminado el pozo de las dimensiones indicadas. La tierra de un pozo hecho en estas condiciones, siempre resulta muy apretada y dura en el fondo y á los lados, siendo este un grave perjuicio para las jóvenes raíces.

Ahora bien: una explosión de dinamita evita los inconvenientes apuntados y da como resultado un pozo perfecto, que queda listo para recibir la planta. La explosión afloja la tierra del fondo y los lados del pozo, permitiendo al aire y al calor su penetración fácil. Por otro lado, el subsuelo se raya y de ésta manera actúa como regulador de la humedad. Tiene, además, otras ventajas que son: la prontitud y el bajo precio á que puede realizarse el trabajo.

Dos hombres, trabajando con palas, durante todo el día, pueden hacer unos 30 pozos. Dos hombres, trabajando con dinamita, hacen fácilmente 200 pozos; no costando, cada uno, nada más que la pequeña suma de \$ 0.068 milésimos.

El manejo de la dinamita es sumamente fácil y solo requiere algunas precauciones para su aplicación.

En primer término, conviene no confiarla á ningún hombre amigo del alcohol y prohibir terminantemente el uso del cigarro durante el trabajo.

El modo de operar es el siguiente: se toma un cartucho de dinamita, que vienen envueltos en papel impermeable. Se abre por un extremo y con un palito se hace un pequeño agujero suficiente para que entre el fulminante. Ahora se corta un pedazo de mecha que con-

tiene en su interior pólvora y se coloca una punta dentro del fulminante, cuya extremidad se apreta con una pinza para que no salga. El fulminante es una cápsula de cobre llena hasta la mitad de una materia inflamable. Cuando se trabaja con los fulminantes, debe observarse gran cuidado, porque un golpe — una chispa ó un apretón mal dado, pueden producir la explosión.

Pronta la mecha con el fulminante y abierto el agujero en la dinamita se coloca el fulminante dentro de éste, ligando luego con un hilo el cartucho de dinamita. Se tiene, pues, pronto lo que se llama un cartucho escopeta.

Se abre un agujero sobre el terreno que no debe medir más de 60 centímetros de profundidad, con una barreta de hierro; se coloca en él el cartucho escopeta, tapándolo luego con tierra suelta que se apreta moderadamente. Cuanto más apretada esté la tierra, mayor será el efecto de la explosión, pero siempre se ha de tener mucho cuidado de no ofender el cartucho.

Estando todo dispuesto como se indica, se prende fuego á la mecha con un fósforo y se espera la explosión á la distancia de unos 40 á 50 metros.

Una mecha de un metro demora en consumirse, más ó menos, 1 1/2 á 2 minutos, tiempo más que suficiente para ponerse en salvo.

Para un pozo de un metro, alcanza — la mayoría de las veces — un cartucho de dinamita pero si hubiera mucha piedra, entonces debe hacerse á dos cartuchos; es decir: el cartucho escopeta y otro más que se coloca sin fulminante al lado del anterior, teniendo cuidado de que se toquen, á fin de que al explotar el primero prenda fuego al otro por contacto.

Las mechas que se han encendido, como también las explosiones que se produzcan, deberán ser contadas exactamente; pues un cartucho puede fallar y ser luego causa de una desgracia. Donde no explotase el



cartucho, se revisará el agujero media hora despues, porque la explosión puede producirse algo retrasada. Encontrando el cartucho fallado, no se tocará; se colocará otro cartucho escopeta á su lado y se procederá á hacerlo explotar.

En resumen, una explosión nos dará: gran flojedad en la tierra que circunda el pozo; ventilación perfecta; poco desperdicio de tierra tirada, pues el mayor efecto de la

explosión se produce en el fondo y á los lados. Un pozo de estas condiciones, es la mejor garantía para el buen éxito de una plantación; por lo tanto nos permitimos aconsejar su empleo, no solo en arboricultura sino también en otros cultivos agrícolas, de que en otro trabajo nos ocuparemos.

JAIME MOLINS (HILLO),  
Director de la Estación Agronómica  
del Salto.

## Razas de ganado lechero

### Características y cualidades comparadas.

#### Razas que mejor se adaptan al Uruguay.

El ganado lechero del Mundo, está lógicamente clasificado en tres categorías, á saber:

A) *Primaria*, en la cual se incluyen las razas «Jersey», «Guernsey», «Ayrshire» y «Holstein».

B) *Secundaria*, que comprende las razas «Brown Swiss», «Simmenthal», «Dutch Belted», «French Canadian», «Flamingo» y «Kerry».

C) *Doble aptitud*, (para producción de carne y de leche) formada por las razas «Shorthorn», «Devon», «Normandy» y «Red-Poll».

Las cuatro razas incluídas en la categoría *Primaria*, se encuentran extendidas en muchas comarcas, y en mayor cantidad de ejemplares que las demás razas. Ellas han sido criadas especialmente por económicos productores, durante más largo tiempo que las otras razas; motivo por el cual han eclipsado á las de las otras categorías en la escala de producción.

Por ejemplo; la vaca «Holstein», campeón mundial y gran campeón de todas las razas propias de los Estados Unidos (N. A.), tiene un record de 1.056 libras de crema ó 9.267 libras de manteca, producidas en un año; esto es:  $3\frac{1}{2}$  onzas de manteca por día; cuyo producto, al precio medio de \$ 1.00 en Estados

Unidos y \$ 1.50 en el Uruguay, daría un beneficio de \$ 545, por año.

Los records marcados por las otras razas, son como sigue:

Raza	Nombre de la vaca	Libras de	
		Leche	Crema
Holstein	«Dekol»	28,477	1,056
Jersey	«Jacoba Irene»	17,253	981
Guernsey	«Dolly Dimple»	18,458	966
Ayrshire	«Netherhall Bro-wing»	18,110	781

La procedencia de estas razas, es:

Holstein — Holanda.

Jersey — Isla de Jersey.

Guernsey — Isla de Guernsey.

Ayrshire — Escocia.

Respecto á las características y cualidades de estas razas, hay grandes diferencias. La vaca Holstein, es la más grande y la que da más leche; pero esta, contiene un bajo porcentaje de crema, siendo  $3.4\%$  el tipo medio. Esta leche, es especialmente apta para el consumo en las ciudades y para la fabricación de quesos, debido á la gran cantidad de caseína que contiene.

La Jersey, es pequeña; tiene la leche más rica— $5.14\%$  de crema,



es el promedio—y debido á esta cualidad está especialmente indicada para hacer manteca.

La Guernesey, es de tamaño mediano; su leche, de alta coloración ó amarillenta, tiene 4.98 6/o—término medio—de gordura, es apropiada para el consumo de las ciudades y para hacer manteca, debido á la cantidad de crema que contiene.

La Ayrshire, es también de mediana corpulencia, y muy fuerte;

res cuidadosos, hasta colocarla en la categoría *Primaria*; pero las cuatro grandes razas del primer grupo, rinden fácilmente más al criador y, por lo tanto, están siempre en el primer rango entre los mejores ejemplares de productoras de leche y sus derivados.

Los orígenes de las razas de la categoría *Secundaria*, son como sigue:

Brown Swiss. — Suiza.

Simmenthal. — Suiza.



Un grupo de lecheras Holstein Friesians

un buen tipo de animal de pastoreo. Se adapta bien á las más adversas condiciones climatéricas; tiene 3.85 6/o — término medio — de crema, en la leche, la cual es apropiada para el consumo y para hacer queso.

Del grupo *Secundario*, las razas Brown Swiss y la Simmenthal, son más bien pesadas, mientras que las otras tienden á ser ágiles y de mejor temperamento y tipo lechero. Es posible que algunas de estas razas, pudiera ser perfeccionada por criado-

Dutch Belted. — Holanda.

French Canadian — Canadá.

Hamingo — Bélgica.

Kerry. — Gales.

De este grupo, la Brown Swiss ha sido exportada de su comarca nativa, en mayor proporción que las restantes. Las otras, se encuentran en gran número dentro de los respectivos países de origen; fuera de ellos, solo se las encuentra — por excepción — en poder de alguno que otro criador, encaprichado en fomentar algunas de estas razas.



Respecto á producción, hállanse algunos ejemplares entre la Brown Swiss; pero solamente records ordinarios, entre las otras del grupo.

El tipo de tercer grupo, ó sea el de vacas de *Doble aptitud*, se cultiva por criaderos erróneamente encaminados; pues es tan absurda la pretensión de obtener vacas sobresalientes en una y otra aptitud,—leche y carne— como querer conseguir caballos que fueran tan especiales para transportar cargas, como para ganar premios en el Hipódromo. La ambición de los promotores de este tipo *doble*, proviene de que no están bastante satisfechos con el rendimiento de carne que obtienen de las vacas lecheras; y sostienen que es posible obtener productoras de carne y leche, combinadas. Pero, el fiel de la balanza, se inclina hacia un lado, cuando predominan las cualidades de producción lechera; y, hacia el lado opuesto, cuando sobresalen las aptitudes de productoras de carne. Es imposible combinar, con *doble éxito* estas características, en un solo animal, y esperamos competir con el criador que seleccione una raza especializada de cualquier tipo y pretenda especializarla todavía más.

Con respecto á las razas de la categoría *Primaria*, según ya lo hemos establecido, ellas tienen por sí mismas más facilidades para cría y especialización; y parecen adaptarse por sí mismas, fácilmente, á nuevas

condiciones de vida en otros países.

El Uruguay es, al presente, una región eminentemente pastoril; pero pocos pastos cultivados hay todavía, razón por la cual, las razas de mejor constitución—Holstein y Ayrshire—probarían ser las más adaptables á las condiciones de aquí. Las otras dos razas—Jersey y Guernsey—son las productoras más económicas, cuando se las mantiene con raciones de alimentos concentrados, de grano y forraje.

Pero, como vacas buenas lecheras, para ser mantenidas á campo y con pequeñas raciones suplementarias de grano, las razas Holstein y Ayrshire son, fuera de duda, las mejores. La Ayrshire, especialmente, es indicada para pastorío, pues ha sido criada en esas condiciones en los pantanos y ásperas colinas de Escocia. Las Jersey y Guernsey, son mucho más sensibles al mal tiempo, lluvias, frios, nieblas, sol ardiente, etc., y se necesitan mejores construcciones para protegerlas contra los rigores climáticos. Fuera de las cuatro ó cinco razas lecheras, la selección por la individual, es especialmente cuestión de gusto personal; y es siempre mejor, para una persona, elegir la raza de su gusto; pues así tomará mayor interés en ella y cumplirá mejor sus propósitos.

C. C. TOTMAN B. S.,  
Director de la Lechería Modelo  
(Granja Estanzuela).



## LA RAZA BOVINA FLAMENCA

### Ó RAZA COLORADA DE FLANDES

El área geográfica natural de la raza bovina flamenca está formada, como su nombre lo indica, por la región de Flandes, que se extiende sobre una parte de Bélgica y otra de Francia. Comprende, en Bélgica, el Flandes occidental y el oriental, y en Francia todo el departamento del Norte, que confina con Bélgica y una parte del Paso de Calais. Pero, aparte de su cuna de origen, la raza flamenca se extiende en Bélgica sobre una parte de la provincia del Hainaut, (El Tournaisis) y también ha penetrado en algunos rebaños de las provincias de Namur y del Brabante, y, en Francia, se instaló en varios dominios agrícolas de los departamentos del Somme y del Aisne donde está en contacto con la raza Normanda, á la cual disputa la supremacía de la aptitud lechera.

En cada una de las diversas regiones que ocupa, la raza flamenca ofrece ligeras diferencias en cuanto á su conformación ó aptitudes, ligadas con las variaciones del suelo y de la alimentación; pero estas particularidades, de orden secundario, no perturban la uniformidad de la raza en lo que se refiere, por lo menos, á sus aptitudes dominantes. Por eso no se explica la obstinación de los ganaderos en establecer subdivisiones de la raza flamenca que no corresponden á ningún carácter zootécnico esencial y parecen únicamente inspiradas en un espíritu particularista, en un «*esprit de clocher*» como se dice vulgarmente, cuya finalidad es sobrecargar la nomenclatura zootécnica, con denominaciones injustificadas é inútiles. Además, estas apelaciones diversas para designar grupos animales que ofrecen una gran analogía y forman, después de todo, una sola é idéntica raza, representan un obstáculo para la expansión de esta, sobre todo en

el extranjero, haciendo nacer una gran incertidumbre por lo que afecta a su filiación. ¿Qué pueden significar, por ejemplo, para los ganaderos americanos, que conocen la raza flamenca, las expresiones de *Raza Berguennarde*, (raza de Bergues) raza Maroillaise (raza de Maroillais) etc., que se refieren á variedades locales?

Desde el punto de vista zootécnico y del perfeccionamiento de las razas, es mas conveniente restringir sus denominaciones que multiplicarlas; en practicar una selección bien definida, partiendo de grupos importantes, mas bien que en fraccionar los esfuerzos en vista de imaginarias distinciones étnicas que el medio no importe. Holanda ha uniformizado el tipo de su ganado bovino; Bélgica, el de sus caballos de tiro; en ambas naciones, se han hecho desaparecer todas las denominaciones locales de razas que no respondían á ninguna exigencia sino que, por el contrario, oponíanse á la unidad de la selección. Por consiguiente, no haremos más que citar las apelaciones de raza marolesa, raza picarda, raza de Cassel, raza de Bergues y raza Bolonesa, dadas en Francia á grupos de bovinos de origen flamenco, que sólo se diferencian entre sí por particularidades insignificantes, que consisten generalmente en detalles de coloración del pelaje. Además, todos estos animales son agrupados en las clasificaciones que se hacen en los concursos de ganados. Las subdivisiones de razas, no deben admitirse sino cuando corresponden á caracteres y particularidades bien definidos, *que hay interés en mantener*, sea desde el punto de vista zootécnico ó bajo el concepto económico.

En su tipo mejor definido y mas puro, la raza flamenca se encuentra en Bélgica en los distritos de Ypres,



Courtrais, Roulers, Dixmude y Furnes, en Flandes occidental; en Francia, en los distritos de Dunkerque, y de Hazebrouck, pertenecientes al departamento del Norte, y en el distrito de San Omer, en el paso de Calais.

La región flamenca se distingue, desde el punto de vista cultural y económico, por la extremada parcelación del suelo. Apenas se encuentran en Flandes más que pequeñas y medianas explotaciones rurales. (De 20-30 hectáreas): los dominios mayores de 100 hectáreas son muy raros, y la inmensa mayoría de los rebaños no exceden de 10-20 cabezas de bovinos. Este exagerado fraccionamiento de la propiedad, ha creado condiciones especiales en punto á la selección del ganado ó impuesto, á los criadores, la necesidad de recurrir á la asociación, para emprender con mayores garantías de buen éxito la mejora de su raza bovina. Por otra parte, la extensión dada, desde hace 40 años, á los cultivos industriales, tales como el de la remolacha, lino, achicoria, tabaco, etc., ha determinado una notable reducción de la superficie destinada á pastizales y, por consiguiente, impuesto una estabulación más permanente del ganado. En fin, la necesidad de hacer consumir por los animales una gran cantidad de residuos industriales de las fábricas de azúcar, de cerveza, de aceite, destilerías, etc. ha contribuido también á que el ganado tenga que permanecer más tiempo en los establos. Hoy, la falta de mano de obra, consecuencia del éxodo del proletariado rural, hacia los centros industriales, que ofrecen mayores salarios, hace que los agricultores vuelvan á dar mayor importancia á los cultivos forrajeros, de lo que surge un renacimiento pecuario.

La raza bovina flamenca, comprende unas 700.000 cabezas, aproximadamente, en Francia, y unas 400.000 en Bélgica.

En cuanto al *origen* de la raza flamenca, Sanson ha emitido la opinión, compartida por muchos zootéc-

nicos, de que el ganado de Flandes tiene la misma ascendencia que el ganado de Holanda, Dinamarca, Schleswig-Holstein y valle del Tees, en Inglaterra. El centro de aparición de la raza primitiva de que se derivaron las razas bovinas que ocupan actualmente los países precitados, está, según Sanson, hacia el Norte



Toro flamenco «Marquis», 2 años, perteneciente al señor J. Vandermeersch, Boistshoucke. La madre de este toro, llamada «Tréze» ha sido premiada en 35 concursos.

del Zuiderzée. La invasión oceánica que ha precedido al período geológico actual y separado á Inglaterra del continente europeo, habría tenido como consecuencia, la dislocación de dicha raza primitiva en dos ramas, de las cuales una ocupó el litoral de los mares del Norte y Báltico, y otra el Sur de Inglaterra. Cualquiera que sea el fundamento, aceptable ó no, de esta opinión, no se puede desconocer la similitud de conformación y de aptitudes que une las razas precitadas y constituye una presunción en favor de la hipótesis de su origen común.

*Caracteres generales:* La raza flamenca, pertenece á la categoría de las grandes razas bovinas. Su alzada oscila entre 1,30 m. y 1,45 m. en el toro, y entre 1,30 m. y 1,40 m. en la vaca. Su osatura es bastante fina. El dimorfismo sexual en esta raza es bastante acentuada.

A los tres años el toro pesa 750 á 900 kilos; el peso de la vaca adulta oscila entre 550 y 750 kilos; en fin, los terneros pesan 45 á 55 kilos.

He aquí las medidas que nos ha dado una vaca flamenca pura, de tipo perfectamente definido y que



ofrecía todos los caracteres de la raza:

	Metros	Porcentaje referido á la alzada
Alzada en la cruz .	1.41	
Longitud del cuerpo, desde la punta de la espalda á la de la nalga . . . .	1.76	124.82 %
Ancho de espaldas .	0.48	34 — %
Altura del pecho. .	0.78	55.31 %
Anchura de la pelvis .	0.55	39 — %

Estas medidas indican la buena conformación de la raza en el desarrollo armónico del cuerpo; pero el peso y el desarrollo, lo mismo que las aptitudes, varían dentro de límites bastante amplios, según la procedencia de los animales, la ali-



Toro flamenco «Carlos», perteneciente al señor Henri Vergote, de St. Jean (Ipres). En este toro se observa manifiestamente la influencia de la sangre Durham.

mentación que reciben y los cuidados de que son objeto.

**Conformación:** Por su conformación general y su aptitud predominante, la raza flamenca pertenece á las razas lecheras, entre las cuales representa uno de los tipos más perfectos.

En la *raza*, la *cabeza* es más bien pequeña, de expresión femenina, alargada en la testera, que es derecha; el *morro* es negro y de mediana anchura; la boca está bien hendida. Los *cuernos* son finos, de longitud media, dirigidos hacia afuera y delante, ligeramente vueltos hacia arriba en su extremidad, de color blanco-amarillento en la

base y negro en la punta. Los *ojos*, muy abiertos, están circundados de negro; la mirada es tierna. La tes-



Vaca flamenca «Martha», perteneciente al señor Van de Putte de Belleghem

tera es poco saliente y provista de abundante crin. Las *orejas* ofrecen medianas dimensiones, son bastante móviles y están interiormente cubiertas de pelos finos y sedosos. La *frente* presenta una ligera depresión entre las arcadas orbitales. El  *cuello* es delgado y largo y la papada ofrece poco desarrollo.

La *línea dorsal* es recta hasta el nacimiento de la cola, aunque á veces un tanto ensillada en la región del lomo, en las vacas que han parido muchas veces. La *cruz* es bastante gruesa y el lomo y los riñones de mediana anchura.

La *cresta del sacro*, saliente en medio de la grupa, acusa una fuerte prominencia de la inserción de



Vaca flamenca «Marquise», perteneciente al señor Verstrachen-Houtsaecker de Ramscapelle (Nieuport).

la *cola*; esta es larga, fina y terminada por un mechón de crines finas y generalmente negras.

La *grupa* es ancha y larga; las



ancas están muy separadas, así como las puntas de las nalgas, lo que indica un buen desarrollo de la pelvis y facilita los partos.

El *pecho* es bastante espacioso; los *costillares* medianamente redondeados; el vientre bien desarrollado. Los *miembros* están bastante separados, sobre todo los posteriores, y bien aplomados; las *pezuñas* son negras. Las *espaldas* son muy musculosas y móviles; el *pernil* (muslo, pierna, nalga y babilla) suficientemente desarrollado.

Los andares de la vaca flamenca son ligeros y los movimientos ágiles.

*Aptitudes:* La aptitud dominante de la raza flamenca, es la *producción de leche*; por eso tiene muy desarrollados todos los órganos que participan ó contribuyen á la elaboración láctea. La ubre es voluminosa, glandulosa, de forma cúbica, cubierta de una piel fina y untuosa, bajo la cual se destacan numerosas venas muy sinuosas. Delante de la ubre, las dos gruesas venas abdominales ó mamarías se dirigen hacia las dos amplias aberturas, llamadas «*fuentes de la leche*», que atraviesan detrás del esternón. Los pezones son de longitud media, de forma regularmente cilíndrica y muy separados. Frecuentemente se observa la presencia de dos pequeños pezones suplementarios en la parte posterior de la ubre, lo que es un indicio de abundante producción láctea. El *escudo* se extiende mucho en superficie, generalmente más que en las otras razas bovinas, lo que le ha valido el nombre de *flandrin*, que le dió Guénaux en la clasificación hecha por este, quien le atribuye un gran valor entre todos los caracteres lecheros. La secreción grasa ó cerumen de la cara interna de las orejas, denota la riqueza de la leche en manteca.

La propensión al engorde está bastante desarrollada en la raza flamenca, como lo muestra la untuosidad y movilidad de la piel, el fino pelaje y el poco desarrollo de pelos rudos y gruesos (Phanères).

Las nalgas están bien desarrolladas.

Además, la raza flamenca ofrece una gran precocidad en su desarrollo y una elevada potencia de asimilación de los alimentos, lo que permite sacar un excelente partido, para la carnicería, de los terneros que no se destinan á la cría y de poner en buen estado de engorde los animales adultos que se desechan de la producción de leche ó de trabajo.

Poco exigente con respecto á la manutención, la vaca flamenca se conserva en buen estado, aún en condiciones mediocres de alimenta-



Vaca flamenca «Stina», perteneciente al señor Lammerant, de Dickelusch

ción y se adapta fácilmente á los cambios frecuentes que las circunstancias culturales imponen á veces.

La raza flamenca también se presta bien para el trabajo, puesto que su osatura adquiere suficiente desarrollo; pero se la dedica poco á esta función, debido á que los terneros que no se conservan como reproductores se venden muy pronto para la carnicería, en vez de conservarlos para bueyes.

*Piel y pelaje ó capa:* La piel es fina, elástica y móvil. La capa es *uniformemente roja*, variando en tonalidad desde el rojo claro al rojo de caoba y aún hasta el rojo obscuro, casi negro, en los machos. A veces se observa la presencia de algunas manchas blancas en las quijadas, pecho y extremidades de los miembros. Antaño estas manchas, eran consideradas como características de la raza; pero hoy no se hace más que *tolerarlas* y los ganaderos tratan siempre de eliminarlas para



obtener la capa completamente roja y uniforme. Lo mismo sucede con las manchas blancas ó rosadas del morro y de los párpados, que acusan una mezcla de sangre extraña, generalmente de sangre Durham.

En los confines del área geográfica natural de la raza, y aún dentro de sus límites, existen — principalmente en Bélgica, remontando hacia el norte de Flandes occidental y en Flandes oriental—bovinos de origen flamenco y de capa overo-roja, con las mucosas rosadas. En otros casos, el pelaje es enteramente colorado; pero el morro y los párpados son rosados. Estas particularidades provienen de antiguos cruzamientos con reproductores de las razas Durham, Holandesa — variedad overo-roja— y Hereford; no podrían fijarse definitivamente en los grupos respectivos sino mediante una selección metódica y continuada, que aún nadie ha emprendido hasta hoy.

*Caracteres distintivos del toro:* El toro flamenco difiere de la vaca por su cabeza más fuerte; sus cuernos, que se dirigen hacia afuera y ligeramente inclinados hacia delante;



Vaca flamenco «Rika», perteneciente al señor Verstraeten-Houtsaeger de Ramscapelle (Nieuport).

su morro pequeño y, sobre todo, por el tono más oscuro de su pelaje, tono que se acentúa con la edad, hasta volverse á veces casi negro. El cuello del toro flamenco, bastante corto y grueso, apenas tiene papada; la cruz es espesa, el pecho profundo, el vientre de mediano volumen, los testículos bien colgantes y bajos dentro de las bolsas, y estas están

cubiertas de un vello fino y sedoso. Frecuentemente se pueden observar, en el nacimiento de las bolsas, pequeños pezones rudimentarios á los que se les atribuye un significado favorable en cuanto á la trasmisión, por el toro, de aptitud lechera.

El toro flamenco tiene un temperamento tranquilo, sin embargo, de lo cual posee extraordinario vigor sexual. Las facultades genésicas son muy precoces y se mantienen, sin atenuarse ni debilitarse, hasta una edad muy avanzada: no se dan en esta raza casos de impotencia ni de frigidez en el macho. Los toritos pueden ser utilizados para la monta á los quince meses y las vaquillonas están aptas para recibir el toro á los 18 meses, siempre que las condiciones de alimentación á que hayan estado sometidas durante la primera edad hubieren sido buenas y suficientes para el desarrollo normal de dichas hembras.

*Rendimientos:* Como la raza flamenco se explota principalmente en concepto de lechera, esta producción es la que en primer término nos interesa. Los autores franceses que han tratado de esta raza, están acordes para asignar á las vacas un rendimiento medio anual (comprendiendo hembras de todas edades) de 3,000 á 4,000 litros, con una riqueza de materia grasa que oscila entre 3, 5 y 4 % . La producción mantenera anual varía alrededor de 150 kilos por vaca.

Un poco inferior á la holandesa en cuanto á la *cantidad* de leche que produce, la vaca flamenco la supera por la riqueza de la leche en manteca. No obstante, en los excelentes pastizales del Sur de Flandes occidental belga y mediante la distribución en el invierno de raciones adaptadas á la lactación, las buenas vacas flamencas proporcionan rendimientos comparables á las de las vacas holandesas. He aquí, á título de ejemplo demostrativo, un cuadro del rendimiento anual de leche de las vacas flamencas que forman el establo de los Señores Talpe Hermanos, de Hooghlede, en Flandes



occidental (Bélgica): cifras que debo á la amabilidad del señor Kayser, agrónomo del Estado belga en Courtrai.

tos. Entre ellas, debemos llamar la atención sobre las siguientes:

1) El rendimiento medio anual de leche, en un período de siete

Cuadro demostrativo del rendimiento anual de litros de leche de las vacas del establo de los señores M. Talpe Hermanos en Hooghlede (Flandes occidental), Bélgica

AÑOS	Roos	Brunten	Flora	Castora	Dame	Tone	Mina	Bella	Tiger	Roose	Bertha	Charlotte	Jeannette	Sterre	Promedio
1902.	—	—	3,915	2,772	4,156	3,833	3,102	2,170	—	4,768	3,791	—	—	—	3,563
1903.	3,685	3,990	2,692	1,242	4,725	5,505	4,158	2,055	—	4,329	4,176	—	—	—	3,985
1904.	4,690	4,424	1,585	4,935	5,463	5,555	4,363	5,806	1,084	5,017	5,348	—	—	—	4,942
1905.	3,794	3,115	3,962	5,180	3,836	(2)	(2)	4,893	3,976	4,529	4,130	—	—	—	4,157
1906.	4,828	4,158	(2)	4,319	(2)	—	(2)	(2)	4,074	3,654	3,809	3,654	3,517	2,495	3,844
1907.	4,161	4,855(1)	—	3,594	—	—	—	—	2,866	5,530	2,838	4,077	1,131	3,718	3,644
1908.	3,563	4,094	—	4,643	—	—	—	—	(2)	4,294	(2)	3,304	4,526	4,173	4,123
TOTALES.	24,721	21,633	15,154	29,655	18,180	14,893	11,625	14,984	15,000	32,148	24,482	11,035	12,174	10,686	
Promedio por cada vaca.	4.120	3.605	3.788	4.236	4.545	49.964	3.875	3.746	3.750	4.592	4.080	3.678	4.058	3.562	

Promedio general: 4.042 litros por año y por vaca

Las enseñanzas que el anterior cuadro nos proporciona son interesantísimas, bajo muchos concep-

tos. Entre ellas, debemos llamar la atención sobre las siguientes: 1) El rendimiento medio anual de leche, en un período de siete años, de 1902 á 1908, ambos in-

(1) Accidente de parto.  
(2) Vendidas.



2) El rendimiento medio de cada vaca, considerada individualmente, durante el número de años, que figura en el cuadro, no bajó de 3.562 litros (vaca Sterre) y ascendió á 4.964 litros (vaca Tone).

3) El promedio general por año y por vaca, en el período considerado, fué de 4.042 litros.



Cabeza de toro flamenco

4) En fin, el rendimiento medio anual, ha sufrido la influencia de factores ajenos á los animales y dependientes de circunstancias climatológicas (lluvias ó sequía) que favorecieron ó contrariaron el desarrollo herbáceo en los pastizales. Así; el año de 1904 resultó, bajo este concepto, muy favorable, puesto que el rendimiento medio anual de leche se elevó á *4.942 litros por vaca — casi 5.000 litros —* acusando, como cifras límites, 4.084, litros (vaca Tiger) y 5.866 (vaca Bella). El año siguiente fué menos favorable y el rendimiento descendió en todas las vacas.

Conviene asimismo anotar, que en el referido estable existían varias vaquillonas que acababan de parir por primera vez y cuya secreción mamaria no se había aún completamente desarrollado. La aptitud lechera de la raza flamenco alcanza generalmente su apogeo, después del tercer parto, es decir: hacia los seis años de edad de la hembra. El período de máxima actividad fun-

cional de las mamas, se mantiene durante un número variable de años, pero siempre elevado, como se puede ver por los rendimientos de las vacas núms. 1, 2, 4 y 10 del cuadro anterior, los cuales se mantuvieron en plena producción lechera, por espacio de seis años.

La riqueza de la leche no es incompatible con tan alta producción; hay en Flandes vacas que *dan un kilogramo* de manteca por día durante la mitad del período de lactación.

La vaca «Martha» número 58 del Herd-book, perteneciente al señor A. Van de Putte, de Belleghem (Flandes occidental belga), varias veces clasificada como primera en los concursos, dió hasta *48 litros* diarios de leche, durante los primeros meses posteriores al parto.

La vaca «Marquise», número 218 bis, del Herd-book, perteneciente al señor H. Verstraete-Houtsaeger, de Ramscapelle-les-Nieuport (Flandes occidental) dió, durante los tres primeros meses consecutivos al parto, 33 á 35 litros diarios de leche.

La vaca «Rika», número 130 del Herd-book, perteneciente al mismo Verstraete-Houtsaeger, después de *seis meses* de lactación daba aún 13 litros diarios de leche, cuya riqueza



Vaca flamenco en pastoreo cerca de Lille (Flandes francés)

grasa era de 3.7 por 100; pesaba este animal 726 kilogramos á la edad de 3 y 1/2 años.

La riqueza en materia grasa de la leche, llega á veces en las mejores vacas mantequeras flamencas á 4.5 por ciento.



*La aptitud para el engorde.* de los bovinos flamencos, es muy pronunciada. Aún produciendo leche en abundancia, la vaca flamenca se mantiene en buen estado de carnes, y cuando cesa en su función de lechera, se engorda rápidamente, alcanzando un peso vivo de 700 á 800 kilogramos. Los bueyes engordados para concurso dan un rendimiento neto de 60 á 62 % de su peso vivo, siendo este de 800 á 900 kilogramos y aún más, con una producción de 10 á 15 kilogramos de sebo.

Se ha reprochado á la carne de los bovinos flamencos que no tiene suficiente *gusto*, que no es bastante sabrosa; pero tal reproche, si algún fundamento tiene, depende más de la clase de alimentación dada á los animales que de la constitución propia de sus músculos. En efecto, á los bovinos flamencos se les engorda generalmente en estabulación, con residuos industriales acuosos, tales como pulpas de azucarerías, vinazas de destilería, etc.; residuos que reciben un gran exceso, con perjuicio notorio para la calidad de la carne que proporcionan.

*Rusticidad. — Resistencia á las enfermedades.* La raza bovina flamenca puede clasificarse como una de las más rústicas, no obstante la acción deprimente que ejerce sobre el organismo animal la sobre-actividad funcional, impuesta al aparato mamario. La exageración de la secreción láctica, al dirigir todo el movimiento nutritivo hacia las mamas, crea un estado de desequilibrio fisiológico que favorece la aparición de enfermedades. Sin embargo, registranse relativamente muy pocos casos de tuberculosis en la raza flamenca. Con ocasión de las numerosas compras de reproductores flamencos—toritos y vaquillonas—para la exportación, que se nos ha encargado de realizar en los Flandes belgas, hemos podido constatar que la tuberculinización, á la cual sometimos previamente todos los animales antes de formalizar cada compra, siempre dió resultados negativos.

Es cierto que dichos animales procedían generalmente de los mejores rebaños de Flandes; sin embargo, la citada observación tiene una importancia grande, si se considera que en las mismas condiciones el ganado de Holanda y el de Suiza dan 10-15 % de reacciones positivas. En cambio, la raza flamenca es un tanto propensa á contraer la peripneumonía pero esta enfermedad contagiosa tiende rápidamente á extinguirse, merced á la severa aplicación de las medidas sanitarias establecidas para combatirla; y ha desaparecido ya completamente desde hace varios años en diversos países, tales como Bélgica, Holanda, Inglaterra, Alemania y otros, en los que antaño producía grandes estragos.

*Expansión de la raza flamenca.* En razón de sus notables aptitudes lecheras, la raza flamenca goza de extraordinaria reputación en las lecherías urbanas de las grandes ciudades, particularmente de París; reputación que comparte con las razas normanda, holandesa, schwitz, acordándose la preferencia á una ú otra por razones de orden comercial ó de facilidad en las transacciones. En dichos establos urbanos se introducen vacas que acaban de parir para explotarlas como lecheras, mientras que su producción paga, por lo menos, los gastos por esta originados. Llegado el momento en que no conviene económicamente mantenerlas más tiempo en el establo, se venden con destino á las carnicerías. Ahora bien; la raza flamenca, bien alimentada, se engorda muy fácilmente, ya al iniciarse el término del período de lactación; de manera que en el momento en que debe sustituirse, se encuentra en buenas condiciones para la carnicería.

Algunos lecheros urbanos recurren, con resultados excelentes, á la castración de las vacas, para prolongar la lactación y favorecer, al mismo tiempo, el engorde de las que han de reemplazarse. Esta operación, de carácter más bien benigno,



no, confiada á un operador hábil, tiene pleno éxito en las vacas flamencas.

Transportada lejos de su área geográfica natural, la raza flamenca se adapta fácilmente á climas distintos del de su lugar de origen, sin detrimento de sus cualidades y aptitudes.

Fué introducida con admirable resultado en la provincia de Santander (España) para mejorar las razas locales. Hasta hace muy poco tiempo, los ganaderos de dicha zona tan sólo importaban razas suizas y holandesas; pero han visto que los resultados dados por la raza flamenca superaban á los obtenidos con las razas helvéticas en cuanto á la producción lechera y á la adaptación al medio ambiente; las razas de Flandes se han aclimatado en España en condiciones insuperables. Transplantada á la República Argentina, ha prosperado admirablemente, si bien conviene advertir que el tipo flamenco argentino desciende de bovinos overo-colorados, originarios de los Flandes belgas y derivados de un mestizaje con la raza Durham; tipo que ofrece más caracteres del antiguo ganado zelandés, que del flamenco.

Hemos tenido ocasión de importar, en el Brasil, los primeros vacunos flamencos, con destino al Puesto Zootécnico de Sao Paulo, creado por iniciativa del ilustre doctor Carlos Botelho, entonces Ministro de Agricultura de aquel Estado. Introducidos en un principio á título de ensayo comparativo y de experimento, conjuntamente con otros animales de diversas razas, los reproductores flamencos mostraron su superioridad por su fácil aclimatación y por haber mantenido sus aptitudes. Además, conforme lo habíamos previsto, la raza flamenca fué la que dió los mejores resultados en los ensayos de cruzamientos con la raza indígena, «*Caracú*», en vista de aumentar las aptitudes lecheras de esta. La fusión de los caracteres de ambas razas, se opera sin producir la menor desarmonía en los mestizos. Por todas es-

tas razones, la reputación de la raza flamenca aumenta progresivamente en el Brasil y es objeto de importaciones cada día más numerosas.

En 1906, se importaron los tres primeros reproductores — un torito y dos vaquillonas — que nosotros adquirimos en la región flamenca francesa. El toro llamado «*Sanson*» — que había obtenido el tercer premio de la raza en el Concurso general agrícola de París — sucumbió de piroplasmosis, un año después de su llegada al Puesto Zootécnico; pero dejó algunos buenos productos mestizos, entre ellos la vaca «*Dalila*».



Toro flamenco perteneciente al señor Héctor Douchy de St. Jean (Ipres)

cuya fotografía intercalamos en el presente artículo. Las dos vacas importadas figuran aún actualmente en el rebaño del Puesto Zootécnico.

Durante los años posteriores, se importaron en el Brasil los siguientes reproductores flamencos:

En 1909	3	cabezas	( 3 toros ).
" 1910	8	"	( 8 " ).
" 1911	17	"	( 17 " ).
" 1912	14	"	( 8 " y 6 vaquillonas ).
" 1913	18	"	( 15 " " 3 " )

ó sea un total de 53 toros y 9 vaquillonas; todos comprados en los mejores rebaños de Flandes, (Bélgica y Francia).

La raza bovina flamenca figura hoy en el Brasil en primera fila entre las razas lecheras importadas y todo hace preveer que su reputación se acrecentará progresivamente. Ya en el año actual, la raza flamenca ocupa el segundo lugar — después de la holandesa — por el número de reproductores importados por el gobierno y los cabañeros de San Pablo. Estos conceden sus preferencias



á las dos razas citadas; pero es de advertir que en la venta realizada durante el pasado mes de Febrero en el Puesto Zootécnico de San Pablo, los más altos precios correspondieron á los toros flamencos y doblaron los obtenidos por los de la raza Schwitz. Por otra parte, los cañeros brasileños están encantados con los mestizos que han obtenido mediante cruzamientos de la raza flamenca con la indígena Caracú; lo que viene á confirmar el criterio por nosotros sustentado y que habíamos expresado cuando asumíamos la dirección del Puesto Zootécnico de San Pablo, 1906-07. Sin duda alguna, no hay que esperar que los mestizos de primera generación, de media sangre flamenca—Caracú, muestren cualidades lecheras extraordinarias, puesto que la aptitud dominante de la raza flamenca tiene que luchar contra la ausencia casi absoluta de facultades lecheras en la raza cruzada; pero es probable que al segundo cruzamiento, en los mestizos de 3/4 sangre flamenca-Caracú, la función mamaria predominará, sin perjuicio de las demás cualidades (resistencia y adaptación al medio) heredadas de la raza cruzada. En fin, también es cierto que la producción le-



Toro flamenco «Sansón», importado en 1908 por el Puesto zootécnico Central de São Paulo (Brasil) — 3.º premio en el concurso general en París en 1906. Comprado al señor Ghestem (Flandes francés).

chera en las hembras mestizas se desarrolla más lentamente que en las vacas flamencas puras, es decir, que el máximo de rendimiento de leche se manifiesta á una edad más

avanzada en las primeras. Sucede con la precocidad lechera, lo que acontece con la precocidad de crecimiento: es una particularidad fisiológica dependiente de la raza ó de la individualidad y sometida á las leyes de la herencia, á sus conflictos y sus desfallecimientos.

En un interesante y bien documentado trabajo del ingeniero agrónomo de Gembloux, Luis Misson, director de la Industria Animal del Estado de São Paulo (Brasil), inserto en «Criador Paulista» publicación oficial del Ministerio de Agricultura de dicho estado, (número de Marzo de 1913) el autor establece que las diversas razas lecheras explotadas en el puesto zootécnico central han dado, durante el año de 1912, el siguiente beneficio neto, referido al valor del capital representado por los animales:

Raza flamenca . . .	115.48 %
» holandesa . . .	61.39 »
» Schwitz . . .	48.71 »
» guerneseyesa . . .	44.28 »

Al hacer el cálculo de estos beneficios se ha tenido en cuenta una amortización de 20 % además de los gastos de alimentación y cuidados. Resultan de la producción de leche aumentada del valor de las crías. Si se hace abstracción de los terneros, considerando tan sólo la producción lechera, los beneficios alcanzan los porcentajes que á continuación anotamos:

Raza flamenca . . .	38 %
» holandesa . . .	11.5 »
» Schwitz . . .	4.41 »
» guerneseyesa . . .	24.87 »

Por lo que concierne á la resistencia de los terneros y á la facilidad para criarlos, la raza flamenca ocupa también el primer lugar. Resumiendo su trabajo, el señor Misson deduce de las observaciones por él anotadas la siguiente conclusión: «Entre todas las razas lecheras importadas por el Puesto zootécnico de São Paulo, la flamenca es la que proporciona mayor beneficio (115 % si se tiene en cuenta el valor de



«la leche y de las crías, y 38 2/3 si «sólo se considera la producción lechera) y se muestra superior por «la resistencia de sus crías (tan sólo «22 0/0 de pérdidas). Por lo que afee-



Toro flamenco importado en 1913 por el señor Salles Romeiro de São Paulo (Brasil)

«ta á la conservación de la fecundidad, aventaja á la raza holandesa».

El porvenir dirá si esta superioridad de la raza flamenco, que se manifiesta en los primeros años de su importación, se afirmará ulteriormente. Por nuestra parte, no vacilamos en expresar un pronóstico favorable, basándonos en las consideraciones anteriormente expuestas.

Los primeros bovinos de raza flamenco pura, fueron importados en el Uruguay por los doctores Irureta Goyena y Gallinal en 1909. Esta primera importación, comprendía 4 toritos y 8 vaquillonas, que por encargo de los citados doctores hemos elegido personalmente en las mejores cabañas de Flandes occidental (Bélgica). Sería prematuro formular desde ahora un juicio definitivo sobre el porvenir reservado á la raza bovina flamenco en el Uruguay; pero podemos presumir no obstante, que dará favorables resultados, teniendo en cuenta sus cualidades de adaptación, patentemente comprobadas en otros países.

Sin embargo, debemos indicar que el doctor Irureta Goyena, según recientes manifestaciones que nos ha hecho, se muestra muy satisfecho de los resultados hasta hoy obtenidos con la raza flamenco. Dice el doctor Irureta Goyena, que

las vacas mantienen su producción de leche hasta un mes antes del parto, aproximadamente.

Y el experimento iniciado hace cuatro años, se habría continuado en mayor escala si el estado sanitario del ganado, momentáneamente desfavorable en Francia y Bélgica (donde la fiebre aftosa se mantiene desde hace tres años) no hubiera representado un obstáculo invencible para la importación de reproductores bovinos, procedentes de ambos países contaminados. Esperemos que la prohibición actual, de importar ganado belga y francés, desaparecerá muy pronto, en beneficio de la industria pecuaria del Uruguay; y que se podrá, por consiguiente, recurrir, en breve plazo, á la introducción de reproductores de las mejores razas lecheras, para mejorar la producción nacional de leche. Probablemente la raza flamenco está llamada á dar, mediante



«Rubens» 1 2 sangre flamenco-caracu, nacido de «Sansón» flamenco y «Liberty» caracu

su cruzamiento con la raza criolla, los resultados favorables que manifestó con la raza Caracú en el Brasil, pues ambas razas indígenas representan tipos bovinos naturales, unidos por cierta analogía.

*Defectos á corregir:* La raza flamenco no está exenta, como fácilmente se comprende, de todo defecto. A semejanza de las demás razas, exige una selección metódica é inteligente, para conservar y desarrollar sus aptitudes, mantener y mejorar su conformación. Entre los defectos é imperfecciones que



más frecuentemente ofrece la raza flamenca, debemos señalar:

1) la falta de redondez de los costillares, que se acusa principalmente en las partes inferiores del pecho; 2) la prominencia de la cresta del sacro, en la inserción de la cola; 3) la falta de desarrollo de los cuartos anteriores de la ubre y las irregularidades de forma y de posición de los pezones; 4), en fin, las manchas blancas que suelen aparecer en la cabeza, pecho, ijares y miembros, así como las manchas rosadas que puede ofrecer el morro.

*Orientación que debe seguirse en la mejora de la raza:* La mejora de la raza flamenca, debe tender al desarrollo de su aptitud dominante: *la producción de la leche*, siempre susceptible de aumento. En cierta época, con objeto de mejorar la aptitud de la raza flamenca para la producción de carne, algunos criadores procedieron á cruzarla con las razas inglesas Durham y Hereford, principalmente con la primera, sobre todo en los Flandes belgas, mediante el apoyo de los poderes públicos. En Francia fué muy limitada la intervención de estas razas de carne en la cría del ganado flamenco. Se ha reprochado, á este cruzamiento,



«Dalila» 1/2 sangre flamenca-caracu, nacida de «Sanbon» flamenco y «Princesse» caracu

que tan sólo malos resultados había producido. Esto no es estrictamente cierto; pues si bien no puede negarse que perjudicó la producción de leche, en cambio mejoró las formas y desarrolló en los mestizos la aptitud para el engorde. Por lo mismo, destruyó en algunas regiones la uniformidad *de la raza*, y para

restablecerla se impone una gran perseverancia y «esprit de suite» en las operaciones de cría; será necesario trazar reglas muy severas para admitir los animales á la ins-



Vaca caracu «Joia» y su ternero 1/2 sangre flamenco, nacido de «Janit» del Posto zootécnico Central de São Paulo (Brasil).

cripción en los libros genealógicos, aplicándolas con rigor.

En Furnes—Ambacht—región de Flandes occidental—donde más se ha mezclado la sangre Durham con la flamenca, el ganado es de mayor alzada y ofrece formas más redondeadas que en las otras comarcas de Flandes. Hoy se ha abandonado el cruzamiento con toros Shorthorn; pero aún así, la raza, actualmente seleccionada, ofrece signos característicos de la infusión de sangre Durham, tales como la coloración rosada del morro y de los párpados y ciertos detalles de conformación que no pueden pasar inadvertidos á los hombres prácticos.

*Procedimientos zootécnicos á emplear:*—El único procedimiento á que cabe recurrir hoy, ventajosamente, para la mejora de la raza flamenca, es *la selección*. Pero para que esta selección dé resultados positivos, debe realizarse metódicamente y teniendo en cuenta los principios establecidos por la ciencia zootécnica. Para reconstruir una raza, cuyos restos se encuentran esparcidos en una población animal heterogénea, se requiere mucho tiempo y más trabajo. Es esta una labor que impone, á quienes la emprenden, profundos conocimientos técnicos, perfecta visión de la finalidad perseguida, gran



perseverancia y un concurso eficaz por parte de los principales interesados: los *ganaderos criadores*. Para agrupar todas las buenas voluntades, entusiasmos é iniciativas; para coordinar todos los esfuerzos y asegurar á la obra de reconstitución ó de mejora que se inicie, un éxito completo, es indispensable recurrir á la organización de un *herd-book*, que oriente la selección y la mantenga constantemente dentro de los límites que se han fijado para llegar con mayor seguridad al objeto perseguido.

El herd-book es un auxiliar inseparable de toda selección racionalmente practicada, pues al trazar reglas severas para la inscripción de los animales; al rechazar rigurosamente todos aquellos que no ofrezcan el conjunto de caracteres reconocidos y proclamados como característicos de la raza seleccionada, se lo-



Ternero 1/2 sangre flamenco-caracu, nacido de «Jan II» flamenco y «Joia» caracu del Posto zootécnico de São Paulo (Brasil).

gra una identificación cada vez más perfecta de los individuos típicos de la raza; y se consigue un desenvolvimiento acentuado de las aptitudes dominantes, al mismo tiempo que se excluyen progresivamente, hasta llegar á su total supresión, los animales heterogéneos y sin valor, que representan deshechos de la ganadería y son un testimonio vivo de la falta de orientación de ésta.

En la institución de libros genealógicos bien llevados y severamente

reglamentados, estriba el secreto del gran éxito y de la admirable uniformidad de las razas inglesas. Y no es extraño que los ganaderos que buscan reproductores *d'elite* extranjeros, den preferencia á las razas inglesas, en razón de las garantías de buen origen y de una ascendencia perfectamente bien establecida y escogida, que les ofrecen los rebaños ingleses del otro lado de la Mancha.

*En Francia*, el herd — book flamenco, debido á la iniciativa del Comicio agrícola de Bergues, se estableció por decreto prefectoral, de 4 de agosto de 1886 y comenzó á funcionar el 3 de abril de 1887. Como acontece con muchas instituciones de éste género, en sus principios encontró el camino lleno de obstáculos y sus organizadores hubieron de mantener una lucha titánica, durante muchos años, para vencer todas las vacilaciones y aún resistencias que se oponían á la consolidación de su obra. La raza flamenco era, en aquella época, muy heterogénea; sus representantes habían sido diezmados por la terrible peste bovina, que se propagó en la ganadería francesa, después de la desgraciada campaña de 1870-71. Por otra parte, la intervención de reproductores Durham y Hereford, aunque fué pasajera, contribuyó á aumentar las perturbaciones surgidas en la industria pecuaria, orientándola por un camino equivocado en ciertas localidades. La institución del Herd-book reparó el mal y trazó á la ganadería flamenco una vía normal de la que no se ha apartado desde entonces. Se llegó á conseguir así, la homogeneidad de la raza y á mejorarla progresivamente, merced á los esfuerzos constantes de los criadores afiliados al Herd-book, quienes comprendieron las enormes ventajas que podían obtener mediante la asociación, inspirada en un mismo ideal zootécnico.

*En Bélgica*, el Herd-book de la raza flamenco ó raza bovina roja de Flandes, es de fecha más reciente y ha sido creado en Roulers.



El problema que se presenta en Bélgica, es mucho más complicado que el planteado en Francia, debido á la mayor heterogeneidad del ganado que puebla los Flandes belgas y á la dificultad, por no decir á la imposibilidad, de reducirlo á un solo y único tipo, dadas las diferencias naturales y económicas de las diversas regiones que ocupa. Además, en Bélgica se realizaron en más amplia escala y por espacio de tiempo mucho mayor que en Francia, los cruzamientos con la raza Durham, lo que produjo más hondas modificaciones en el ganado de algunas zonas, tanto en lo que se refiere á su conformación como á sus aptitudes.

En cuanto á la influencia de dichas cruza, no puede decirse que haya sido desfavorable en todas partes. Allí donde las condiciones de alimentación eran satisfactorias, en los substanciosos pastizales de Furnes-Ambacht, la mezcla de sangre Durham con sangre flamenea aumentó el peso y mejoró incontestablemente las formas del ganado, al mismo tiempo que desarrolló su precocidad y aptitud para el engorde. Además, la raza Durham se fusiona admirablemente con la flamenea—lo que, dicho sea de paso, viene á robustecer la hipótesis de su común origen—y la afinidad indiscutible de ambas razas restringe los conflictos hereditarios y permite obtener fácilmente mestizos harmónicos. Generalmente estos mestizos, que se reconocen fácilmente, heredan de la raza Durham la coloración rosada del morro y de las mucosas, así como la tendencia al engorde, con los depósitos adiposos subcutáneos característicos de la raza inglesa. En toda la comarca de Furnes-Ambacht es manifiesta la influencia de la sangre Durham en el ganado flamenco. En el sur de Flandes occidental, principalmente en los distritos de Ypres y Courtrai, el tipo flamenco es mucho más puro; ha conservado sus caracteres propios y sus aptitudes, que anterior-

mente hemos descripto. En fin, en el Norte de los Flandes belgas existe un ganado muy heterogeneo, generalmente overo-colorado, á veces roano ó casi enteramente blanco y en otros casos overo-negro, es decir, que se halla en vías de variación desordenada, por efecto de la falta absoluta de orientación en la cría.

Por todas las razones apuntadas, lo repetimos, el problema en Bélgica es muy complicado, y, á mi entender, solo puede solucionarse, estableciendo en el Herd-book tres subdivisiones ó secciones, á saber:

A) Una sección para el ganado flamenco de tipo lechero con pelaje enteramente rojo y con morro y mucosas de color negro, conforme al tipo natural de la raza.

B) Una sección para el ganado flamenco del tipo de carnicería procedente de la mezcla con sangre Durham, que conserva el pelo colorado, pero con morro y mucosas de color rosado.

C) Una sección para el ganado flamenco overo-colorado, de origen mezclado, con morro y mucosas de color de rosa y aptitud lechera dominante.

Separando así netamente, en la obra de selección, los tres tipos de bovinos que existen en los Flandes belgas, se conseguirá uniformidad en la cría y se destruirá la disparidad que hoy puede observarse en el ganado de numerosas cabañas, en las que aún no han penetrado los métodos zootécnicos racionales. Pero solo la raza flamenea que responde al tipo natural anteriormente descripto, puede entrar en línea con las grandes razas calificadas que pretenden desempeñar un papel preponderante en la transformación económica de las inmensas riquezas forrajeras de los países nuevos, ó figurar entre las primeras razas que proporcionan la primera materia á la gran industria lechera en el mercado mundial.

Prof. H. RAQUET,  
Director del Instituto Nacional  
de Agronomía.



## Nuestras enemigas, las moscas

El rol de los insectos en sus relaciones con los demás seres vivientes está ahora bastante esclarecido.

Si por una parte desempeñan un papel muy útil: destrucción y transformación de las sustancias en putrefacción, fecundación de las flores, etc.; por otra parte por el transporte de gérmenes de enfermedades contagiosas pueden ser considerados como enemigos del hombre, de su ganado, y de sus plantas cultivadas.

Numerosos son los insectos de esta índole, pero aquí solamente queremos ocuparnos de un solo grupo, los dipteros braquíceros llamados vulgarmente «moscas», dejando aparte el grupo entero de los mosquitos (dipteros nemoceros).

En nuestros hogares — en sus alrededores y en los establos vecinos á nuestras habitaciones, encontramos en *toda estación* numerosas moscas. Algunas de estas se encuentran siempre dentro de las casas, y se llaman moscas caseras. La más numerosa de estas últimas es la mosca doméstica, (*Musca domestica* Lin.) pero existen otras más pequeñas consideradas por los campesinos como la cría de la mosca ordinaria.

«La *Homalomyia canicularis* Lin»: y especies afines menos comunes. Las demás se hallan más frecuentemente fuera de la casa, penetrando en ella esporádicamente. Citaremos las moscas de los gallineros (*Lucilia Caesar*, L.); la mosca de los establos (*Muscina Stabulans* Fall); El *Stomoxys-Calci-tras* Lin: — (*Sin-Nebulosa* Fall) ó mosca brava. Esta última debe considerarse especialmente por su modo de vida algo distinta á las demás. Citaremos también las moscas de la carne *Sarconesia Chlorogaster*, Wied.) y *Calliphora Calogaster*, Big.

Antes de emprender una demostración daremos algunas breves nociones sobre los puntos más impor-

tales de la biología de estos insectos, que hacen comprender la posibilidad de los daños que pueden originar.

La mosca casera, conocida de todo el mundo, pone sus huevos con preferencia sobre materias fecales de caballos, de ganado vacuno y también de excreciones humanas y en restos en putrefacción. (Ensilage, heno fermentado, . . .) La evolución de los huevos puestos efectúase en 24 horas y la larva vive de 5 á 7 días. Al cabo de este tiempo llega á sufrir la metamorfosis. Esta última también dura de 5 á 7 días. La hembra y el macho se encuentran durante todo el año y la fecundación se efectúa en toda estación, como también la puesta de los huevos. La hembra puede poner 120 huevos en 8 horas (Howard) y produce 18-20 generaciones por año; pero estas cifras son un tanto arbitrarias por depender estrechamente de las circunstancias meteorológicas. Así teóricamente, si admitimos 100 huevos por cada madre, con 18 generaciones, tendremos un número que se calcula por millares de millares ( $100^{18}$ ). Estas evaluaciones son infantiles, porque las moscas perecen en gran número, por acciones muy diversas: el frío, las lluvias, los hongos, los coleópteros carnívoros, los miriápodos, etc. Pero á pesar de estos factores contrarios, no puede negarse la inmensa cantidad de larvas, que suelen encontrarse en un volumen reducido de materias fecales. Howard ha contado en un cuarto de libra de estiércol de caballo bien infestado, 160 larvas y 146 pupas (ninfas) ó 306 moscas futuras. Si se considera la infección muy inferior, se tendrá una idea del número de moscas que pueden desarrollarse, durante un solo mes, en un metro cúbico de estiércol dejado al aire libre.

La *Homalomya*, mucho menos



numerosa, tiene biología análoga á la mosca doméstica, de la cual se distingue bien por su tamaño, su abdomen más cónico y su color más claro. El abdomen está provisto en el macho de manchas claras. La pala (cuilleron) está muy poco desarrollada. Se encuentra sobre restos vegetales en putrefacción y también sobre excrementos animales.

La *Lucilia Caesar* es una mosca, de toráx y abdomen verde dorado ó azulado muy brillante y sin reflejos sedosos. Esta mosca mide 8-10 m m y se la encuentra sobre toda clase de materias animales y vegetales pútridas.

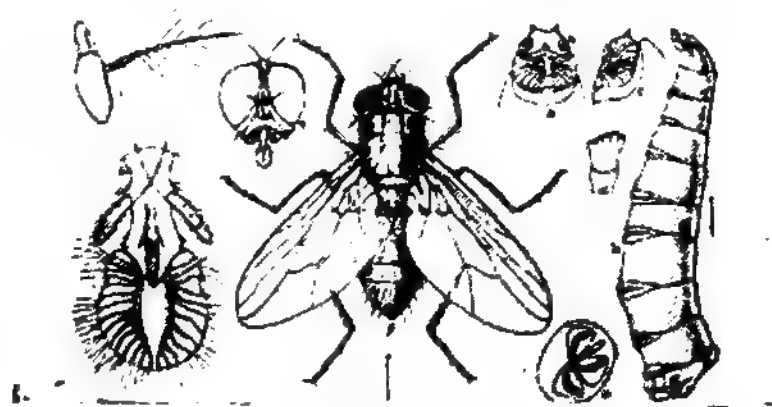
La *Muscina Stabulans*, bastante común también, tiene el mismo aspecto exterior y tamaño que la mosca casera, con la cual se la puede confundir á primera vista. Las moscas de la carne se crían, como su nombre lo indica, sobre la carne, pero á veces también en materias animales y vegetales en descomposición y también menos frecuentemente en los excrementos. En la misma familia que la mosca doméstica, las *Lucilias*, los *Calliphoras* y la *Muscina Stabulans*, pero de costumbres muy distintas, tenemos el *Stomoxys Calcitrans* ó *Nebulosa*, mosca picadora ó chupadora de sangre.

Los *Stomoxys* están provistos, en efecto, de piezas picadoras punzantes y fuertes para agujerear el cuero del ganado. Es algo más pequeña que la mosca doméstica (6 m/m). Es de color gris, y lleva sobre el escudo dorsal 3 líneas blancuecinas y anchas.

Cuando el *Stomoxys* está en estado de reposo, queda con la cabeza hacia abajo. En la misma situación, el *Stomoxys* tiene también las alas algo más abiertas que la mosca doméstica y su trompa, dirigida hacia adelante, se puede apereibir por arriba. La hembra pone sobre el estiércol, excrementos animales y humanos y materias animales y vegetales en descomposición. Los adultos aparecen desde las primeras elevaciones de temperatura, permane-

ciendo fuera de las casas, salvo en días lluviosos ó fríos, durante los cuales se introducen en las mismas lo que hace decir erróneamente que las moscas se vuelven bravas. El *Stomoxys* se encuentra sobre todo en los lugares bañados por el sol, en las praderas pobladas de ganado y cerca de los establos.

Este resumen que no podemos alargar más, demuestra que dichas moscas tan comunes constituyen un intermedio activo en los gérmenes que suelen encontrarse en los excre-



*Muscina Stabulans* adulto, larva y detalles de estructura (según Howard)

mentos, estiércol y materias pútridas y los alimentos, objetos usuales, hasta la misma sangre del hombre. Y en ciertos casos, suelen propagar directamente enfermedades por inoculación de un animal atacado al otro. Hace ya siglos que se ha comprendido ese daño causado por las moscas; pero solamente los estudios realizados en estos últimos años nos han dado la prueba de tales hechos.

La transmisión del cólera fué comprobada por los trabajos de Tizzoni y Cattani de Sawtchenko y sobre todo por las observaciones de Simmons en Hamburgo, durante la epidemia de 1892. Todos estos autores que han demostrado que el «Coma Bacillus» podía existir en el cuerpo y los excrementos de moscas en contacto con deyecciones de coléricos, y han hecho cultivos del *Bacillus*, operando con partes de estas moscas. Otras experiencias demuestran la contaminación de los alimentos. Ueffelmann «dice el doctor L. Vaillard», depositó en leche esterilizada una mosca alimentada por medio de un cultivo de vibriones,



Esta leche, elevada después á la temperatura de 20 grados ha dado un desarrollo extraordinario de vibriones. Mayor interés aún tienen los resultados obtenidos por Macrae y Buchanan en la India en 1904. Estos experimentadores han expuesto leche hervida en diferentes puntos de la Cárcel de Gaya, muy visitada del cólera y donde las moscas existían en abundancia. Esta leche, fué rápidamente infestada, y así mismo la puesta en los establos vecinos, á pesar de que no había enfermos entre el personal de la vaquería.

Chautemesse y Borel en su obra «Moscas y Cólera» han estudiado especialmente el rol de las moscas en la propagación de esta enfermedad. Montel dice «he visto» en (Indo-China) en muchas casas estos insectos zumbear en enjambres numerosos alrededor de los enfermos, ponerse sobre ellos y sus deyecciones, que chupaban con avidaz; después iban á ponerse sobre la sopa de arroz destinada á la comida de la familia». Son sobre todo las patas, la trompa, el tubo digestivo y los excrementos de las moscas, que constituyen en los agentes propagadores. Todas las experiencias citadas tratan



*Homalomiga brevis*, hembra y macho (Howard)

de la mosca doméstica; pero no existe duda alguna que las demás especies también intervienen, pero de un modo esporádico y más excepcional.

Para la tuberculosis, se ha podido comprobar también, que las moscas que se ponen sobre los esputos de tuberculosos, son agentes de propagación. Por otra parte, se encuentran con frecuencia, en las deyecciones de enfermos, el *Baci-*

*llus Tuberculosae*, lo que permite creer que existe una infección por este camino, sin querer por esto exagerar la importancia de estos hechos en la propagación de esta enfermedad. La diarrea infantil suele ser transmitida también por las moscas y sobre todo por la mosca casera, y su pululación constituiría así un factor importante de la mortalidad de los niños. Existe en efecto, según Jackson, una relación constante, entre los casos de diarrea infantil y el número de moscas; el *bacillus proteus* sería transportado del estiércol de los caballos, donde suele encontrarse, ó de las deyecciones de niños atacados. Otra enfermedad grave de la infancia, la parálisis infantil, es propagada por los muscidae, mas en este caso no hay intervención de la mosca doméstica sino del *Stomoxys calcitrans*. Las observaciones del caso fueron hechas por los doctores Heppart y Bruess. Estos médicos habían tratado 6 niños de una misma casa, que fueron atacados con poco intervalo; dos murieron. La atención de los experimentadores fué atraída por el gran número de moscas bravas en los establos—y en el estiércol—vecinos de la casa y que pasaban libremente por los cuartos de los enfermos. Algunas moscas capturadas en dicha casa, fueron encontradas llenas de sangre infestada. Las dudas posibles fueron destruídas por una inoculación experimental: jóvenes monos atacados de la enfermedad, fueron picados por el *Stomoxys calcitrans* que picaron á su vez otros monos sanos; estos sucumbieron. Las experiencias aún no terminadas (Mayo 1913) se continúan; pero los resultados ya adquiridos parecen probantes.

Muchas otras enfermedades contagiosas, la lepra, la disentería, son sin duda propagadas por las moscas. En la lepra, las moscas que se ponen sobre las úlceras para alimentarse se llenan del *Bacillus leprae*, que después lo transportan sobre individuos sanos.

En cuanto á la fiebre tifoidea, merece fijar más nuestra atención. La



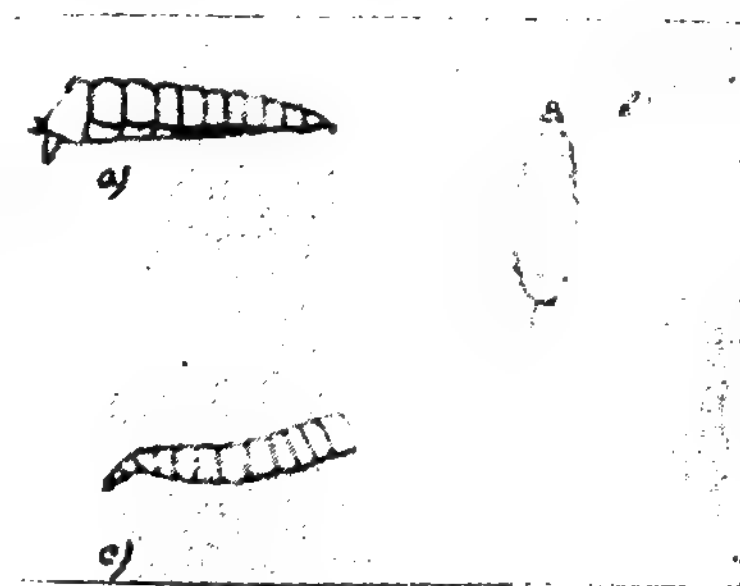
presencia del bacilo del tifus, en las deyecciones, las aguas impuras, . . . que están al alcance de las moscas, permiten tan fácilmente su transporte por medio de la mosca doméstica sobre todo, que Howard ha propuesto llamarla «Tiphoid fly» ó moscas del tifus, para atraer más la atención de todos, acerca de su acción perjudicial. Se ha podido comprobar que en grandes aglomeraciones de hombres, en un estado higiénico rudimentario, y, á pesar de las precauciones tomadas, como por ejemplo: en los ejércitos, las tropas de prisioneros, las reuniones de obreros para efectuar trabajos públicos, el paralelismo entre la cantidad de moscas y la intensidad de la fiebre tifoidea. Estas constataciones podrían resultar de sencillas casualidades, porque muchos factores diferentes han podido intervenir: pero los médicos yanquis é ingleses unánimemente acusaron á las moscas, considerándolas como factores preponderantes en las epidemias tifoideas que causaron tantos estragos durante la guerra de Cuba, (campamentos de Florida) y del Sur de Africa.

Experiencias de Hamilton, han demostrado que sobre 18 moscas capturadas en dormitorios de tíficos 5 estaban infestadas y en todas las epidemias pueden hacerse constataciones análogas.

Citaré, aparte, interesantes observaciones del doctor Lucius Nicholls, en Santa Lucía, que al mismo tiempo esclarecen las relaciones entre las larvas y las pupas en cuanto á la propagación de micro-organismos. Este experimentador operó sobre una *Sarcophagula* sp? tres especies del género *Sarcophaga*, un *Sepsis*, un *Drosophila* y una *Limosina* (1).

El experimentador ha mezclado algunas masas fecales con cultivos de *bacillus typhosus* ú organismos de su grupo, de *bacillus prodigiosus*

ó *Staphylococcus pyogenes*, variedad *Aureus*, y después las expuso al alcance de las moscas. Cuando los organismos pudieron ser aislados del material de cría (materia fecal) se le pudo encontrar también en las larvas, pero, constata el autor en las mismas materias fecales su número disminuye progresivamente; sin embargo ha podido obtener el *bacillus typhosus* 17 días después. Algunas larvas fueron alejadas durante algunas horas, antes de experimentar si tenían ó no los gérmenes, y después de cuatro horas el *bacillus typhosus* se obtuvo cinco veces sobre doce casos; el *bacillus prodigiosus* dos veces y el *Staphylococcus pyogenes*, variedad *Aureus*, siete veces.



a) Larvas de *Calliphora* (*C. Erythrocephala*).  
b) Larvas de *Homalonus canicularis*. c) Larva de mosca doméstica.

En ciertos casos se ha podido aislar el organismo del interior del cuerpo de la larva. Otras experiencias completan estas, y citaremos solamente las que nos parezcan más demostrativas.

Un gran número de ninfas citadas, criadas en materia fecal infestada, fueron llevadas dentro de un recipiente esterilizadas de vidrio. En el día de su desenvolvimiento (fin de la ninfosis) fueron examinadas detenidamente. Una ó dos parecían prestas á salir de su pupa y cuando sus cabezas asomaron al exterior de la envoltura, se les tomó con pinzas esterilizadas sacándolas afuera y colocándolas dentro de un caldo peptonizado, que sirvió para la preparación de cultivos. Se examinaron así

(1) *Sarcophagula* sp? dos especies no determinadas del género *Sarcophaga*: *Sarcophaga aurifrons*, Walk. *Drosophila melanogaster*, Mg. *Limosina punctipennis*, Wd. Todas ellas indígenas de Santa Lucía y que no he encontrado en el Catálogo del señor Brethes.



doce moscas; de diez solamente una ó dos colonias crecieron, las demás quedaron estériles.

Moscas recientemente salidas del período ninfal y que aún no habían comido, fueron trasladadas á un recipiente esterilizado, durante dos días, siendo entonces cloroformadas, quitándoseles las cabezas y extremidades abdominales y esparciendo el interior de su cuerpo sobre agar-agar. En los doce casos ni una sola colonia apareció.

Esta esterilidad completa de moscas nuevamente nacidas, y muertas de hambre, era tan extraordinaria, considerándola su reciente asociación con gérmenes patógenos, que pareció necesario confirmar estos resultados. Otras moscas fueron empleadas del mismo modo, pero aplastando sus cabezas entre pinzas esterilizadas para eliminar una posible acción de un vapor mortal (cloroformo) que podía causar errores en la experiencia precedente. Sin embargo, los resultados fueron idénticos; resultaron estériles diez de doce sobre el agar-agar, y solamente algunas colonias aparecieron en los otros dos. En el examen de estas moscas nacidas de materias fecales, tenemos que considerar dos puntos importantes: 1.º) su desalojo de las materias donde vivía la larva, hacia otro lugar distante para ninfar, 2.º) su poder extraordinario para la destrucción del micro-organismo durante su desarrollo.

Por consiguiente deducimos de esto que una mosca recientemente ninfada, en lo que se relaciona con el transporte del micro-organismo patógeno, es muy probable que esté exenta de este. Por otra parte es poco probable que se infecte con estos organismos por el contacto del material en el cual se ha criado. Entonces, no es la larva que se infesta sino la mosca adulta por medio del contacto con otras materias. En cuanto á esta infección directa se sabe que poniendo una mosca (*Musca domestica*) dentro de una jaula y alimentándola con un caldo de bacilos tíficos se puede muy fácil-

mente aislar á los organismos, 24 horas después de la muerte de la mosca; pero se ve, que durante este último tiempo, el número de *Bacillus* ha disminuído mucho. Experiencias análogas fueron efectuadas con las moscas *Oxiniis pallipes* y *Limosina punctipennis* (Wd.) y *Staphylococcus pyogenes*, variedad *Aureus*. La *Limosina* se alimenta y criase casi exclusivamente sobre excrementos humanos, en los cuales suele abundar en gran número. Únicamente se le encuentra á veces en pozos, ríos y zanjas, durante épocas calurosas y de sequía; en este caso vuelan muy lejos para encontrar agua. Durante una temporada seca se ha colocado un tacho de agua dentro de un zarzal, al que los labradores solían concurrir para hacer sus necesidades y donde, por consiguiente, había muchísimas moscas de esta especie. Pronto se vieron grandes cantidades colocándose sobre los bordes del tacho para beber.

El lugar más próximo en donde había agua, estaba á unos 70 metros de distancia de este sitio y hasta él habían llegado varias moscas.

El recipiente de agua permanecía durante varias horas en el mismo sitio, y al cabo de dicho tiempo se examinaban por medio de cultivos, encontrándose *Bacillus coli communis*. El mismo experimento se repitió dos veces en otras ocasiones, encontrándose en uno de esos dos casos, idénticos bacillus del mismo organismo. Naturalmente se tomaron todas las precauciones de esterilidad necesarias. Deducimos de estos experimentos que las moscas son capaces de llevar organismos patógenos de una persona á la otra y de materias infectadas á la comida y *al agua*; pero no pueden llevar organismos patógenos para el hombre y que sean á la vez saprofíticos para ellas mismas, durante las diversas fases de su desarrollo; y los organismos no pueden pasar de una fase del desarrollo á la otra.

Estos contagios por medio del agua son interesantes, sobre todo, en lo que se refiere al tífus. En cuanto



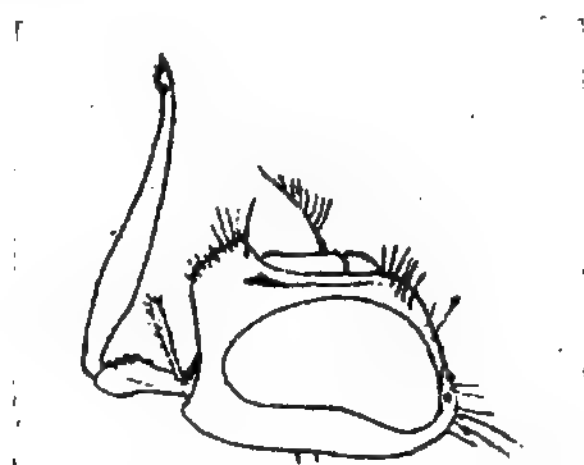
á la imposibilidad para el bacillus typhosus y otros, pasar de la larva á la mosca, se ha demostrado así, que las medidas que se adoptaron para impedir el acceso de estos dípteros á las materias infestadas, son de orden primordial. Una mosca que vuela en un paraje higiénico, en donde no tiene oportunidad para infectarse, no es dañina, apesar de que sus larvas suelen criarse en materias fecales de las letrinas, aunque éstas presenten microbios patógenos. Por otra parte, la infección directa de la mosca está absolutamente comprobada y la posibilidad de transmisión de los gérmenes al agua, es casi indiscutible, lo que agrava mucho el rol de la mosca doméstica y de otras en la propagación de la enfermedad.

Se ha demostrado ultimamente que se pueden hacer cultivos de Staphylococcus pyogenes, variedad aureus, por medio de una mosca, 24 horas después de su alimentación infecciosa, y la mayor parte de los casos de Framboesia, frecuentes en los países tropicales, tendrían como causa, la acción de algunas moscas (*Oscinis pallipes* de las Indias occidentales), entre otros la mosca doméstica.

En cuanto á la propagación del carbúnclo por medio de las moscas, es conocida desde hace mucho; señalaremos solamente que el *Stomoxys calcitrans* constituye un agente importantísimo de inoculación directa.

Es un hecho del dominio de todos que el mal de caderas, (Trypanosoma equinum) se propaga por el mismo *Stomoxys*, el que constituye así un enemigo de nuestro ganado. La infección de la mosca tiene por origen la picadura hecha por esta á un equino atacado ó á un animal, que serviría de intermediario, el carpincho talvez *Hydrochoerus* (L.) Bug. Estos puntos son tan conocidos que es inútil insistir; pero, sin embargo, hacen resaltar la acción del *Stomoxys calcitrans* propagador de la parálisis infantil, carbúnclo y mal de caderas, sin perjuicio de su cola-

boración con la mosca doméstica en la propagación de otros gérmenes infecciosos.



Cabeza de *Stomoxys calcitrans*

En otro orden de ideas, se sabe que las moscas en general suelen transmitir parásitos internos (gusanos) por propagación de huevos que pueden pasar á través de su tubo digestivo sin ser disueltos. El *Ascaris lumbricoides* (L.) el *Tricocephalus dispar* (Rud.) y el *Necator Americanus*, fueron encontrados en estado de huevo en el intestino, hinchado de materia fecal, de *Limosina punctipennis*. La mosca doméstica suele contener gérmenes de *Tricocephalus dispar*, *Oxyurus vermicularis* (L.), *Tenia marginata* (Batsch) y también de *T. echinococcus* (von Sieb.) Así, diversas moscas probablemente serían capaces de transportar los gérmenes de la equinococosis (enfermedad hidática) tan esparcida en este país, constituyendo un agente de propagación secundario en verdad, pero que merece ser señalado.

De todo este conjunto y apesar de ser muy incompleto, se deduce que está comprobada la acción nefasta de las moscas se extiende á un gran número de enfermedades, pero la lista de estas puede aumentarse aún seguramente.

Sin duda alguna las moscas constituyen, entre los insectos, los agentes principales de propagación de micro-organismos; pero cierto número de coleópteros, hormigas, etc., intervienen también por otra parte y nadie ignora la acción de los nemoceros (mosquitos), de las garrapatas, etc.

En la lucha contra las moscas ten-



dremos que tener en cuenta la necesidad de destruir los demás enemigos tambien.

El hombre es secundado en su acción por insectos entomófagos.

Reproducimos aquí una fotografía interesante, que muestra á un Chalacididae efectuando su postura sobre una larva de Sarcophaga. Los coleópteros y Miriapodos son susceptibles tambien de destruir un gran número de larvas de moscas. En el reino vegetal todos conocen la Empusa muscae, hongo que ataca las moscas, en gran número durante los períodos húmedos y cálidos. Estos dípteros se encuentran en gran cantidad fijados en las paredes, vidrios, etc. Sus anillos son extendidos y bien visibles, alternando las zonas blancas con las negras. Están rodeados de un halo blanquecino, formado por un número indefinido de conideas, sostenidas por filamentos fructíferos. El cuerpo del insecto está lleno de una masa esponjosa, blanco-amarillenta que representa el micelio del hongo. Las esporas esparcidas en todas direcciones pueden infestar á otras moscas. El ensayo de cultivo del Empusa-muscae ha fracasado hasta ahora; pero podrá en el porvenir llegar á ser un modo importante de lucha.

Se sabe que ensayos análogos de lucha por medio del Empusagrylli. Isaria densa, etc. han fracasado.

#### Lucha contra las moscas

La necesidad de la lucha está absolutamente comprobada: además baste saber que la fauna microbiana encontrada en el tubo digestivo de dichos insectos está en relación directa con las condiciones de higiene de las ciudades, de los barrios y varía tambien con la naturaleza de las industrias vecinas. En la campaña que se ha emprendido con vigor en los Estados Unidos, bajo el enérgico impulso del Department of Agriculture, y del señor L. O. Howard, y tambien en Francia en estos últimos tiempos, se han podido clasificar las medidas preconizadas en

- 1) Medidas de higiene doméstica,
- 2) » » » pública
- 3) Labor de propaganda.

#### Higiene doméstica

Las medidas de higiene doméstica consisten en precauciones generales de limpieza, sobre todo de los rincones, marcos de puertas y ventanas, etc. La destrucción de los restos de cocina, el uso de fiambreras y tejidos de alambre en las puertas de los armarios para preservar los alimentos de la postura y contacto de las moscas, el uso de agua creolinada ó ligeramente formalinada, en lavado ó limpieza húmeda para alejar las moscas y destruir en todo ó parte las larvas, son medios fáciles que siempre pueden emplearse.



*Stomoxys calcitrans* (mosca brava)

El uso de trampas sencillas en vidrio ó otras más rústicas que pueden construirse fácilmente en casa, son medios secundarios y útiles. Los papeles «Mata-Moscas» tienen el defecto de que, hacia el final de su uso, muchos insectos se despegan, cayendo muertos dentro de los alimentos que infestan. Una buena fórmula de preparación de estos papeles es la siguiente:

2- 5 gs. Quassia Amara (Maceración)  
10-20 » de azúcar.  
80 » » pega-pega

Esta pasta se extenderá sobre un papel que debe inutilizarse cuando se halle á mitad lleno de moscas. La Quassia Amara podría reemplazarse por 1 á 2 % de Arsenito de Sosa.



Puede utilizarse también una solución de formol comercial á 10-15 % en agua, puesto con azúcar sobre un papel secante. Pero adolece en grado máximo de los defectos citados anteriormente: además, es irritante para los ojos. En las haciendas se ha preconizado el uso de formol en leche desnatada, un poco azucarada.

Esta solución parece atraer mucho las moscas.

Una adición de 25 gramos de formalina al 40 por ciento á 400 gramos de leche desnatada, fresca, azucarada, fué puesta en algunos platos en un establo á las 3 de la tarde.

El día siguiente á la madrugada 5.000 moscas fueron encontradas muertas. Se echará la mezcla sobre el suelo de los establos ó se la pondrá en platos ó chicos recipientes cerca de los lugares frecuentados por los dípteros (puertas de establos, caballerizas, etc.).

El pyretrum fresco, apesar de que es bastante costoso, se puede usar en fumigaciones de 5 gramos por cada metro cúbico ó en polvo con fuelle portátil. El primer sistema debe ser preferido porque ataca á todas las moscas con la misma fuerza. Con el polvo, muchas quedan sofocadas, solamente y se debe destruirlas después. Las fumigaciones de cresol son las más prácticas; se empleará á la misma dosis que el piretro; como los de este, los vapores de cresol son ligeramente irritantes; pero mucho menos que los de formol. Estas fumigaciones y pulverizaciones tienen la ventaja sobre los demás modos de lucha, de combatir á un mismo tiempo los mosquitos y de una manera más ó menos completa, todos los insectos que suelen encontrarse en la casa, no presentando ningún inconveniente para los muebles. El momento de dar comienzo á las fumigaciones debe ser á principios de la primavera ó fines del invierno; y no cuando las moscas ya son muy numerosas, como suele hacerse generalmente. Para que las moscas no vuelen dentro de la casa, se ha re-

comendado suspender en el techo cordones ó cintas de papel blanco; las moscas se ponen en ellos no moviéndose casi, pero esos son paliativos que no presentan ninguna eficacia.

Es preferible preconizar el uso de tejidos de alambre por delante de puertas y ventanas durante el verano, y guardar siempre una atmósfera fresca, buena aireación y poca luz para alejarlas.

Las letrinas deben ser objeto de especial atención. En la elección de una casa, el inquilino tendrá siempre que asegurarse si existe un sistema «caída de agua». Habrá que limpiar las letrinas meticulosamente con lavados frecuentes de agua creolinada, cuando se trata de sistemas primitivos (letrinas á la turca) y en este caso se cerrará siempre el asiento por medio de una tapa especial, uso demasiado poco conocido en este país. Las ventanas serán tapadas con tejidos de alambre.

En Inglaterra es bastante conocido el empleo de tinas de tierra que pueden recomendarse en los pueblos donde suele faltar agua. Estos sistemas estan basados sobre el empleo de la tierra como desodoresante. La tierra seca ó arena es echada automáticamente por medio de un mecanismo simple sobre las materias fecales. Se la puede mezclar con kerosene, ó aceites residuarios ó un desinfectante.

La adición de sustancias larvicidas en los pozos de las letrinas se emplea en la América del Norte y en Francia. En este último país se recomienda el uso de los aceites residuarios de la fabricación del gas. Se emplean dos litros por metro cuadrado de superficie, formando así una capa que matará la larva, impidiendo al mismo tiempo la postura de huevos y que corta la comunicación con el aire y forma un pozo séptico. Así se produce la licuación de las materias sólidas impidiendo el desarrollo de otras bacterias que las anaerobias licuantes.

Esta fermentación anaerobica descompone los hidrocarburos, las ma-



terias cuaternarias nitrogenadas son transformadas en productos de composición más sencilla y así preparadas para la nitrificación. En otros términos, desde el punto de vista agrícola y hortícola se produce un aumento de actividad del abono. El uso del kerosene, muy esparcido en Estados Unidos, en cantidad de un litro por metro cúbico cada seis meses, es también recomendable pudiéndose mantener una capa de 15 centímetros cúbicos por cada metro cuadrado. En los jardines, corrales, quintas, etc., se observará una limpieza perfecta de los gallineros, perreras, etc., y su desinfección á



Chalcididae poniendo su huevo dentro de una larva de *Sarcophaga*

menudo, sino se transforman rápidamente un foco de eria. No se expondrán las basuras afuera durante las horas cálidas del día.

Lo mejor es guardarlas en un cajón lavable de zinc con tapa hermética, hasta que el servicio público venga á recogerlas. Si se tiene que guardarlas algun tiempo, hay que rociarlas con agua creolinada, si no hay servicio público deben ser quemadas muy á menudo.

En la campaña la cuestión de los establos, caballerizas y estercoleros es importante á pesar de que aquí no tienen tanta trascendencia como en Europa á causa del sistema pastoril. En las ciudades la cuestión es aún más grave para las caballerizas de las casas de comercio ó particulares. Principalmente los tambos debieran atraer la atención de los poderes públicos. Se observará el mayor cuidado en la cuestión de la limpieza, renovando á menudo la cama del ganado. Se procurará establecer una buena evacuación de

los orines, y se mezclaran sustancias antisépticas con las aguas de lavado. En cuanto al estiércol, no tiene que quedar más de cinco días amontonado al aire libre, porque si cabe considerar en 10 días el tiempo de evolución de la larva y del huevo, término medio, este período puede reducirse en mucho. Una prudente medida consiste en quitar el estiércol dos veces por semana. Será transportado entonces al estercolero cerrado ó, en su defecto, amontonado bastante lejos de las habitaciones. Se le rociará con lechada de cal, lo que únicamente puede aumentar el valor del abono, pues así disminuyen las pérdidas en nitrógeno bajo forma amoniacal favoreciéndose la nitrificación.

El empleo de sulfato de hierro, de kerosene y de cloruro de cal en grandes cantidades para la desinfección del estiércol, resulta costoso en este país. La adición de pequeñas cantidades de cloruro de calcio á la cantidad de excrementos recogidos diariamente y enseguida amontonados en un rincón ha dado resultados perfectos cuando no puede emplearse el procedimiento indicado más arriba; pero es más complicado. Si se adopta este sistema, tendrá que transportarse el estiércol afuera por lo menos cada diez días.

En algunas caballerizas y establos de Holanda se recurre, con buen éxito, á ventanas con vidrios pintados de color azul para alejar las moscas. Este procedimiento se ha adoptado en la lechería y bodega de la Granja Modelo de Sayago.

En cuanto á la lucha contra el *Stomoxys* debemos recordar el uso de fumigaciones, de tejidos de alambre sobre las ventanas; para lo demás pueden consultarse las obras veterinarias acerca del mal de cadera. Para alejar lo más posible las moscas de los caballos, se fricciona el cuero de los mismos con una de las siguientes fórmulas: (*Traité d'Hygiène* de Mr. Héctor Raquet).

- |                   |          |
|-------------------|----------|
| A) Acíbar . . . . | 5 gramos |
| Agua. . . . .     | 1 litro  |

- B) Assa foetida . . . 60 gramos  
 Vinagre. . . . . 150 »  
 Agua. . . . . 200 »  
 D) Kerosene . . . . 5 gramos  
 Aceite de olivo 100 »

### Medidas de Higiene Pública

Las medidas que habrán de adoptar las autoridades son múltiples. En primer lugar tendrán que obligar á los particulares á observar las principales reglas enunciadas más arriba; hacer funcionar regular y racionalmente los servicios públicos y reforzar la severidad concerniente á las nuevas construcciones á edificar. Entre los numerosos puntos que comprenden estas cuestiones pasaremos rápidamente en revista algunos: la adopción de cajones de basuras de un modelo obligatorio, de zinc galvanizado con tapa hermética; carros de basuras de un modelo uniforme, fácilmente lavables y con tapas. Es inútil recordar que el volumen de estos carros tendrá que permitir cerrarlos durante todo el trayecto y que la recolección se haga muy temprano de mañana, antes de los calores y de la circulación por las calles.

En las calles, se observará la limpieza húmeda y la recolección frecuente del estiércol y detritus, la absoluta prohibición de transportar durante las horas de calor y por las arterias muy frecuentadas, estiércol y toda clase de materias en descomposición, como cueros frescos etc. ...

En lo que se refiere á las letrinas, la intervención de las autoridades se impone, sobre todo cuando se trata de establecimientos públicos; la supresión rápida de los sistemas demasiado rudimentarios, aún tan frecuentes en Montevideo, y su substitución por sistemas ingleses (caída de agua) se impone. Se obligará á proveer las letrinas de una ventana abierta al exterior ó por lo menos de un ventilador y no solamente de puertas abiertas en corredores y patios. Existen en Montevideo establecimientos públicos que tienen las letrinas en comunicación más ó menos directa con la cocina; estos son abu-

sos que la salud pública reprueba de un modo absoluto. En todas estas cuestiones tenemos que imitar á los anglosajones que han comprendido mejor su importancia. Se podría decir que se puede juzgar la limpieza ó higiene de una familia y de una nación por el uso de la sala de baño y la limpieza de las letrinas.

En relación con el plano de las casas á construirse, nos ocuparemos solamente de los establos urbanos. Sin perjuicio de las reglas de construcción primordiales, se inclinará el suelo de los boxes y las canaletas en un grado compatible con las necesidades zootécnicas y una buena evacuación de los orines (1 á 2 centímetros por metro). Los pisos se construirán con material impermeable sin junta de tierra que permita la acumulación de los orines y la cría de las moscas. (Portland, ladrillos cementados por ejemplo). Este material lavable será obligatorio en las paredes hasta una altura de 1.50 á 2.0 m. La evacuación de los orines afuera de las caballerizas y establos se hará por medio de cañerías susceptibles de ser lavadas fácilmente; los pozos de recolección de los orines no podrán hacerse sino de portland ó de otro material impermeable y herméticamente cerrados. Se prohibirá la permanencia de estiércol en las huertas y se obligará la construcción de pozos de portland herméticamente cerrados. Además se impone la prohibición absoluta del establecimiento de tambos en el centro de la ciudad. Los yanquis aplican severas penas á los que infringen estas prescripciones.

### Medios de propaganda

Al lado de estas prescripciones hay que hacer la educación del pueblo, porque todas quedarán sin eficacia si los ciudadanos no ayudan á los poderes públicos. Antes de todo hay que formar pues su criterio. Todas estas medidas podrán aplicarse con un rigor implacable y no solamente en los barrios más lujosos de la ciudad, sino también en los barrios pobres, en los con-



ventillos, donde la acumulación de muchas familias, en espacio reducido y sin aire, aumenta tanto los riesgos de la propagación de enfermedades tan favorecidas ya por el pauperismo y también á veces por negligencia de los propietarios. La propaganda contra la mosca y sobre todo contra la del tifus (mosca casera) tiene que hacerse conjuntamente con la que se efectúe contra los mosquitos. Tiene que empezarse desde la juventud en las escuelas públicas, por medio de explicaciones simples ó de conferencias ilus-



A Mosca casera (*M. doméstica*) atacada por *Empusa musea*. B Grupo de conidioforos con conidias. C Conidioforo antes de destijarse la conidia.

tradas por medio de cuadros murales ó demostrativos como los que existen para la equinococosis ó el alcoholismo. La distribución gratuita, profusa, de folletos muy ilustrados ó expendidos á precios baratos, será secundada por una propaganda intensa en la prensa. Ningún medio debe ser olvidado y solamente así podremos vencer á nuestra enemiga «la mosca».

«Vete» decía Tío Toby, soltando al insecto que le había mordido y que tenía en sus manos, «vete pobre mosca, que el mundo es bastante grande para los dos» (Sterne: Vida y aventuras de Tristán Shandy). Toby (Sterne) no conocía bien la mosca, sino habría pensado y obrado de otro modo.

#### ANEXO

El Consejo de Higiene pública y de salubridad de la Seine (Francia) ha redactado un aviso para que sea repartido al público y puesto á la disposición de todo el mundo en los

establecimientos públicos. Esto es una excelente medida que bien podría adoptarse aquí.

Damos el texto á continuación:

#### **Aviso importante concerniente al peligro de las moscas para la salud pública.**

Viviendo sobre los estercoleros, materias fecales, esputos y sustancias en descomposición, las moscas depositan los microbios que han recogido, sobre nuestros alimentos propagando la fiebre tifoidea, la disenteria, el cólera, la diarrea de las criaturas y la tuberculosis.

#### **I. HAY QUE PROTEGER LOS ALIMENTOS CONTRA LAS MOSCAS**

En los almacenes de comestibles y en los puestos y escaparates, los comerciantes deben preservar de su contacto las materias alimenticias. En las cocinas, es indispensable tener despensas protegidas con telas metálicas.

#### **II. HAY QUE DESTRUIRLAS DONDE SE LAS ENCUENTRA**

Las trampas de vidrio, papeles caza-moscas, los polvos pirétricos frescos y de buena calidad, el formol, son todos medios excelentes para su destrucción.

#### **III. HAY QUE EVITAR QUE PENETREN EN LAS CASAS**

No hay que dejar penetrar mucha luz en aquellas habitaciones que se quieran preservar de moscas; defender las entradas por medio de tules ó esteras.

#### **IV. HAY QUE EVITAR SU REPRODUCCIÓN**

Las moscas depositan sus huevos y se reproducen sobre los depósitos de inmundicias y sustancias en descomposición.

Hay que alejar de las habitaciones los detritus de toda clase: estercoleros, depósito de basuras, materias fecales etc. Los establos, caballerizas, deben de ser cuidados especialmente con mucha limpieza. Se aplicaran fumigaciones con cré-

sol sobre todo á principios de invierno para destruir las moscas albergadas en estos lugares. En verano es indispensable alejar el estiércol tres veces por semana, llevándolo lejos de las casas.

Hay que rociar todas las inmundicias con sustancias que alejen á las moscas ponedoras y que destruyan sus larvas: cloruro cálcico lechada de cal recién preparada, sulfato de hierro en polvo ó bien en solución á 20 %, aceite verde de esquisto mezclado con agua en partes iguales.

Hay que echar en las letrinas sustancias capaces de destruir los huevos. Cada seis meses se hecha dentro de las letrinas fijas (desprovistas de inodoros), un litro de kerosene ó bien de aceite verde de esquisto mezclado con igual cantidad de agua.

Los vapores de crésol matan las moscas en los locales que más frecuentan, y donde se albergan durante el invierno.

### Bibliografía

Howard L. O. «The house-fly» New York.

«The Journal of Economic Entomology», Concord N. H.

«Bulletin of Entomological Research» Entomological Research Committee Tropical Africa, London.

«Journal of Hygiene», London.  
H. Raquet, Cours d'Hygiène, Bruxelles.

Catálogos de los dípteros de las repúblicas del Plata, Juan Brethes, Anales del Museo Nacional, 1908 — Buenos Aires.

Entomology with special reference to its biological and economic aspects by F. W. Folsom, Philadelphia.

Galli Vallerio — État actuelle de nos connaissances sur le rôle des mouches dans la diminution des maladies parasitaire et tous les moyens de lutte employés (Centralblatt fuer Bacteriologia 1910, citado por el doctor L. Vaillard).

Dr. L. Vaillard — La lutte contre les mouches, Revue générale des Sciences, 1913 — Paris.

Howard, L. O. The Contribution to the study of the insects fauna of human excrements. Puuc. Wash; Acad Sc; Vol 2, p;

Howard, L. O. Insects as carriers and spreaders of diseases Yearbook, U. S. Dept. of Agric. 1901.

Bigot — Annales de la Société Entomologique Française, Paris 1877  
Sivori et Lecler — Le surra américain ou mal de cadera, Buenos Aires, 1902.

Brouardel et Mosny, etc. Traité d'Hygiène XI — Hygiène coloniale Paris, 1907.

Chantemesse et Borrel — Mouches et Cholera, Actualité médicale, Paris, 1905.

J. SCHÜRMANN,

Profesor de Zoología  
del Instituto N. de Agronomía.

## Oficina de Estadística y Publicaciones

### ESTADO DE LAS SEMENTERAS DE TRIGO, LINO, AVENA, CEBADA, ALPISTE Y CENTENO

#### Cosecha de 1913-1914

Informaciones de los corresponsales de la Oficina de Estadística y Publicaciones del Ministerio de Industrias en Mayo y Junio próximo pasado.

#### ARTÍCULOS

*1.ª Sección.* — Los trabajos de roturación de las tierras se efectúan en pequeñas cantidades, empleando el arado con bueyes. La extensión sembrada con avena y cebada, es



poco más ó menos, la misma que el año pasado.

*7.ª Sección.*—La siembra del trigo avena y cebada se efectúa empleando el arado de bueyes. La extensión de tierra sembrada es la misma que el año anterior.

#### CANELONES

*1.ª Sección.*—La roturación de las tierras se efectúa en malas condiciones por las lluvias excesivas. Se considera que el trigo se sembrará un 20 % menos que el año anterior.

*2.ª Sección.*—Los trabajos de roturación se realizan en condiciones regulares (aunque en los llanos el agua ha causado algún daño) con arados tirados por bueyes y haciendo surcos de 15 á 25 centímetros. Se cree que la siembra será poco más ó menos como la del anterior en cuanto á extensión, con respecto al trigo: menos con lino y más con avena, cebada y alpiste.

*6.ª Sección.*—Los trabajos de roturación son bastante deficientes á causa de las continuas lluvias. En el 2.º distrito disminuye la extensión de trigo sembrada.

*7.ª Sección.*—Los trabajos de roturación se efectúan con bastante dificultad, debido á las muchas lluvias y á estar ocupadas las tierras con el maíz, cuya cosecha ha resultado muy tardía. La extensión sembrada se calcula igual á la del año anterior, en el trigo, avena y cebada, con excepción de los distritos 6.º y 3.º que se cree será mayor.

*8.ª Sección.*—La roturación se presenta muy mal, debido al exceso de lluvias; el 2.º distrito en condiciones normales, notándose que se siembra bastante avena y muy poca cebada. En Solís Grande, se calcula que la extensión sembrada con trigo será un 10 % mayor que el año anterior y en el mismo distrito, en Piedras de Afilar, debido al mal estado de las tierras, se espera menor siembra.

*9.ª Sección.*—En Solís Chico, se limitan á dar una vuelta á la tierra,

como preparación para la siembra y en Estación Montes las tierras se presentan en malas condiciones á causa de las lluvias, empleando arados de acero de una y dos rejas para los trabajos de roturación. La extensión de trigo sembrada en Solís Chico, es de 130 hectáreas mayor que el año anterior y en Estación Montes, de 80 hectáreas menos; la avena se ha sembrado en 30 hectáreas más en Solís Chico y 18 en Estación Montes; la cebada en Solís Chico solo se ha sembrado para forraje y en Estación Montes han sembrado 3 hectáreas menos que el año anterior.

*10.ª Sección.*—A causa de las lluvias se ha retrasado la roturación de las tierras no habiendo tenido tiempo de sacar los maizales. En el 2.º distrito hay ya unas 26 hectáreas sembradas con avena y el resto en preparación. La extensión sembrada con trigo en ese distrito se calcula en 147 hectáreas mayor que el año anterior. De avena, se cree que la siembra será un 25 % mayor.

*11.ª Sección.*—Los trabajos de roturación se efectúan en malas condiciones á causa de las lluvia excesiva. En el 2.º distrito, unos aran la tierra y la siembran y otros la siembran al arado rastreándola luego. La siembra del trigo se considera igual á la del año anterior, lo mismo que el lino, avena, cebada, alpiste y centeno, con excepción del distrito 1.º donde se cree que la del lino será menor.

*13.ª Sección.*—La roturación de las tierras se efectúa en regulares condiciones. La extensión sembrada con lino, avena, cebada, alpiste y centeno, es igual á la del año anterior.

*15.ª Sección.*—La roturación de las tierras recién comienza debido á las fuertes lluvias. La extensión sembrada con trigo en el 21 distrito se calcula un 25 % mayor que la del año anterior y la sembrada con avena y alpiste un 5 % también mayor. La extensión sembrada con trigo en el distrito 3.º se cree será 5 % mayor que la del año pasado.

## CERRO LARGO

*2.<sup>a</sup> Sección.*—Las condiciones en que se efectúan los trabajos de roturación de las tierras para la siembra de trigo son buenas, lo mismo que para el lino, avena y cebada. La extensión de tierra sembrada ha sido para el trigo un 15 % mayor que el año pasado y para la avena y cebada un 20 %. En el alpiste y centeno hay muy poco aumento.

*4.<sup>a</sup> Sección.*—Los trabajos de roturación de las tierras para la siembra del trigo se efectúan de una manera deficiente. La avena y la cebada se plantan en pequeñas cantidades considerándose que no habrá aumento este año en la extensión de tierra sembrada.

*5.<sup>a</sup> Sección.*—Los trabajos de roturación de las tierras se efectúan en abundante cantidad, empleando arados de dos rejas. Se calcula un aumento de 200 hectáreas en la extensión sembrada con trigo y de 300 en la sembrada con lino. La avena y la cebada se han sembrado en escasísima cantidad.

*6.<sup>a</sup> Sección.*—Los trabajos de roturación de las tierras se efectúan con retardo, calculándose que la extensión de tierra sembrada con trigo aumentará en 300 hectáreas y la sembrada con avena en 50.

*7.<sup>a</sup> Sección.*—La siembra del trigo se efectúa con arados de una y dos rejas y ultimamente á motor. La avena y la cebada se plantan en poca cantidad. La extensión de tierra sembrada con trigo ha aumentado en un 5 % atribuyéndose este aumento á la llegada de algunos colonos. La avena, lino y cebada se calcula será sembrada en la misma proporción del año anterior.

*8.<sup>a</sup> Sección.*—Las condiciones en que se realizan los trabajos de roturación de las tierras son muy deficientes, considerándose que la extensión sembrada con trigo y lino es mucho menor que la del año pasado.

*9.<sup>a</sup> Sección.*—Los trabajos de roturación para la siembra de avena y cebada se efectúan en muy escasas

proporciones, calculándose que no aumentará su extensión en esta cosecha.

## COLONIA

*4.<sup>a</sup> Sección.*—Recién se da principio á la roturación de las tierras calculándose que la extensión sembrada será la misma del año anterior.

*5.<sup>a</sup> Sección.*—Recién comienzan los trabajos de roturación de las tierras, calculándose que la extensión sembrada con trigo aumentará un 25 %. Alpiste se siembra muy poco.

*7.<sup>a</sup> Sección.*—La roturación de las tierras se realiza en buenas condiciones empleando arados de una y dos rejas. La extensión sembrada con trigo se calcula aumentará en 1,000 hectáreas y la sembrada con lino en 300 hectáreas.

*9.<sup>a</sup> Sección.*—Ya se empieza á sembrar el lino después de haber arado la tierra una vez. La mayor parte de la avena se emplea para pastoreo y en Agosto se retiran los animales y se cosecha el grano. Para la siembra de cebada casi todos emplean una sola roturación. Para la siembra de alpiste y centeno se hacen dos roturaciones. En cuanto á la extensión sembrada se calcula que la del trigo será un 20 % mayor y la de avena y cebada un 10 % mayor que la del año anterior, y la de lino 30 % menor.

*11.<sup>a</sup> Sección.*—En Tarariras, los trabajos de roturación de las tierras se efectúan en condiciones muy favorables. En Chileno no han empezado aún los trabajos, pero se espera mal resultado, porque estando los terrenos llenos de yuyos y no profundizando más de 8 centímetros al arar, no se pueden tapar los inmensos abrocales. En cuanto á la extensión sembrada en Tarariras, será quizás menor, debido á que muchos agricultores se han dedicado al ramo de lechería á consecuencia de los malos resultados de las cosechas anteriores. En Chileno será igual á la del año anterior.

*12.<sup>a</sup> Sección.*—En Artilleros y Rincon del Sauce no se ha empezado



todavía la roturación de la tierra, por las muchas lluvias y por estar el personal ocupado en la recolección del maíz. La extensión sembrada se calcula será menor que la del año anterior, por que los campos cultivados desde hace muchos años, necesitan descanso. En Miguelete y Tala la extensión sembrada con trigo será de 150 hectáreas más, el lino de 100 y la avena de 80.

*13.ª Sección* — En parte de la Sección aún no han comenzado los trabajos de roturación, pero donde han comenzado se presentan favorablemente, habiendo sembrado todos en la primera roturación. El lino se siembra muy poco, pero se están preparando las tierras para ello en condiciones inmejorables. La extensión sembrada en Miguelete se calcula en 800 hectáreas más que el año pasado, en cuanto al trigo; y en cuanto al lino, 400. En Ombues de Lavalle será igual la siembra del trigo; en San Pedro, la extensión de trigo sembrada, aumenta en un 25 por ciento; la de lino, en un 30 por ciento y la de avena, en un 25 %.

*14.ª Sección*. — Los trabajos de roturación de las tierras recién empiezan. La extensión sembrada con trigo aumentará en un 25 % y la avena en un 30 %, pero el lino en cambio, disminuirá un 20 %.

*15.ª Sección*. — Se está dando principio á la roturación de las tierras en buenas condiciones. En Polanco se calcula que la extensión sembrada, será igual á la del año anterior. En Riachuelo mayor, aunque sin poder precisar en cuanto. En Chileno en 100 hectáreas más y por último en Belgrano en 50 hectáreas menos. Avena, cebada, alpiste y centeno no se siembran ó se siembran en poquísima cantidad y con respecto al lino, en Belgrano se considera que su siembra aumentará en 150 hectáreas.

*16.ª Sección*. — Los trabajos de preparación de la tierra se efectúan en buenas condiciones, en una, dos ó tres roturaciones. La extensión de tierra sembrada será mayor que el año anterior respecto al trigo,

y con respecto al lino, avena y cebada será igual en parte de la Sección y mayor en el resto.

*17.ª Sección* — En Rincón del Sauce y Estanzuela no se ha dado todavía comienzo á la roturación de las tierras. En Estanzuela la extensión sembrada con trigo será la misma del año pasado, y con avena aumentará en 10 hectáreas.

#### DURAZNO

*1.ª Sección* — Los trabajos de roturación para la siembra del trigo se efectúan en buenas condiciones, lo mismo que para el lino, la avena y la cebada. La extensión sembrada se considera la misma con respecto al lino, avena y cebada y el doble de la del año anterior, con respecto al trigo.

*2.ª Sección*. — Los trabajos de roturación para la siembra del trigo se efectúan empleando arados de dos rejas. La extensión de trigo sembrada aumentará este año en 183 hectáreas.

*4.ª Sección*. — Debido á las grandes lluvias se considera totalmente perdida la cosecha, en el 2.º distrito. La extensión sembrada con trigo en esta Sección se considera mayor que la del año pasado y la de avena y cebada igual.

*5.ª Sección* — Los trabajos de roturación de las tierras para la siembra del trigo se hacen en condiciones muy deficientes y en cuanto á la extensión sembrada, puede decirse que cada año es menor debido á la falta de segadoras y trilladoras.

*7.ª Sección*. — Los trabajos de roturación de las tierras se efectúan con arados de dos rejas. En cuanto á la extensión de tierra sembrada con trigo, avena y cebada es una tercera parte mayor que el año pasado.

*9.ª Sección*. — La extensión de tierra sembrada se calcula poco más ó menos como la del año anterior.

*10.ª sección*. — Los trabajos de roturación de las tierras en el distrito 3.º se efectúan en pésimas condiciones, debido á las continuas lluvias y en el 2.º en muy buenas. En cuanto á la extensión de tierra sem-

brada en el distrito 3.º, se calcula será igual á la del año anterior, pero no así en el 2.º y en el 10.º donde se calcula aumentará un 30 % en el 2.º y en 100 hectáreas el 10.º.

**11.ª Sección.**—Los trabajos de roturación de las tierras para la siembra de trigo y de avena se efectúan en regulares condiciones. La extensión de tierra sembrada con trigo aumentará en 150 hectáreas.

**12.ª Sección.**—Los trabajos de roturación de tierras, favorecidas por el tiempo, se efectúan en muy buenas condiciones. La extensión de tierra sembrada con trigo es la misma del año pasado, pero no así la de avena que es mucho menor. La cebada, debido á la abundancia de pastos se siembra muy poco. En Batoví, en el 4.º distrito, la extensión de tierra sembrada con trigo es mayor que el año pasado en un 25 %, la avena en un 15 % y la cebada en un 10 %.

#### FLORES

**1.ª Sección.**—La roturación de la tierra se efectúa con alguna demora á causa de las lluvias. La extensión sembrada con trigo será más ó menos la misma del año pasado. En el

lino habrá un aumento de 50 á 100 hectáreas.

**4.ª Sección.**—La roturación de la tierra se hace en buenas condiciones. La extensión sembrada se calcula aumentará en 1000 hectáreas con respecto al trigo; en 100, respecto al lino y disminuirá ó será equivalente en la avena, alpiste y centeno.

**5.ª Sección.**—La roturación de las tierras se lleva á cabo con toda regularidad. La extensión que se sembrará con trigo, será mayor á la del año anterior en 50 hectáreas y la sembrada con avena, en 10 hectáreas.

**6.ª Sección.**—La roturación de las tierras se efectúa con bastante regularidad apesar de las lluvias que entorpecen algo los trabajos. La extensión que ocupará la siembra del trigo, será mayor en toda la sección que la del año pasado. En el distrito 3.º sobrepasará en 120 hectáreas; en el 2.º, en una tercera parte más; en Villasboas y en Puntas de Chaman-gá, se calcula será el doble. En los demás cereales, será también mayor la siembra de este año que la del año anterior.

R. BLANCO WILSON.

(Continúa).

## Trabajos de la Defensa Agrícola contra el Diaspsis Pentágona

### APLICACIÓN DEL ÁCIDO CIANHÍDRICO

Las experiencias realizadas durante el último período universal con la aplicación de las carpas y el ácido cianhídrico contra la conocida cochinilla, el «Diaspis Pentágona» no pueden ser más satisfactorias. Ha quedado definitivamente probado que, la lucha contra el parásito, puede entablarse con ese procedimiento, con la garantía de extinguirlo por completo en toda planta sobre la que se haga la aplicación. Veámos como ésta se lleva á cabo y luego comprenderá el lector que las dificultades de la mani-

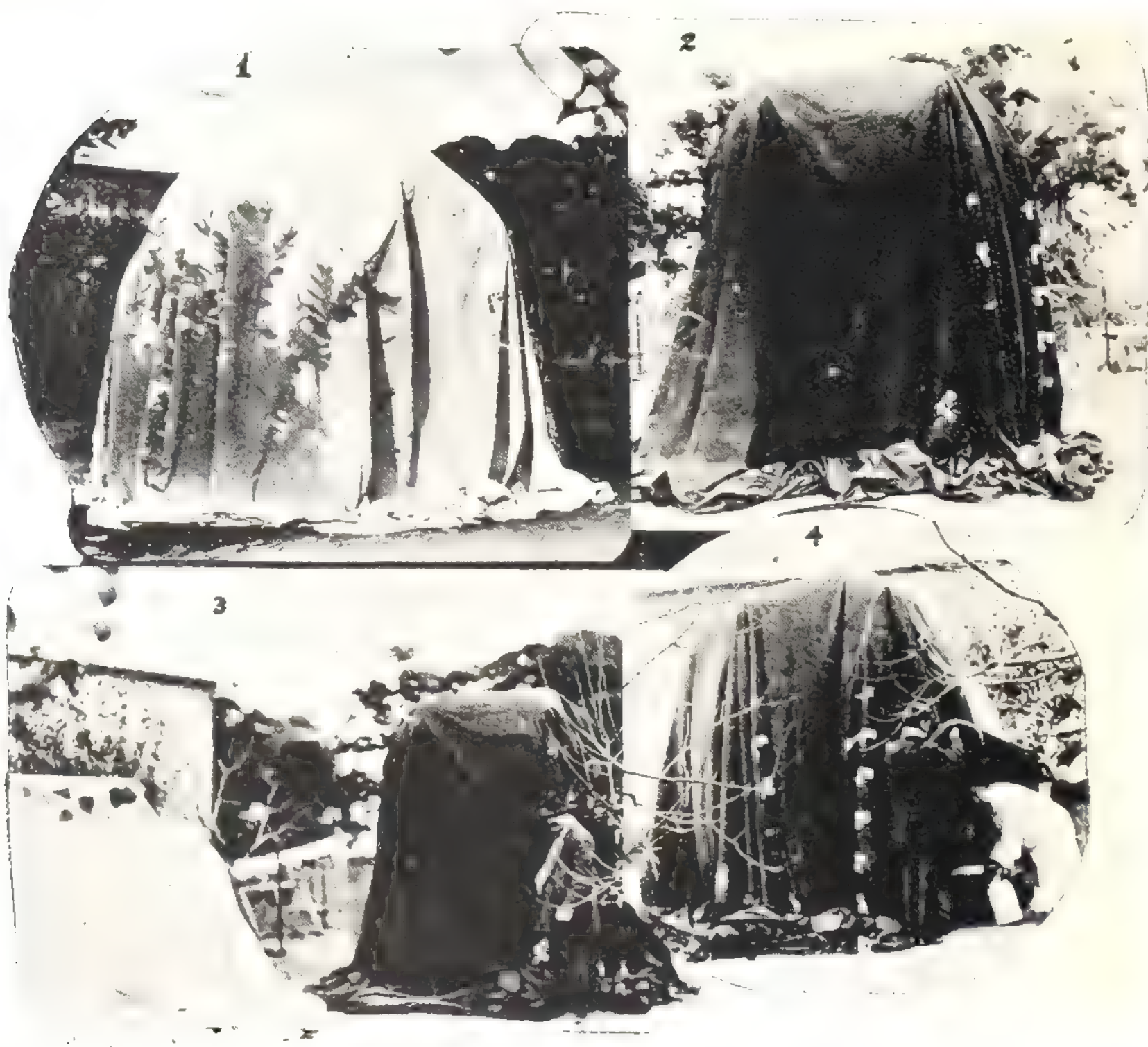
pulación, no forman obstáculo para que cualquier persona medianamente preparada, pueda por sí misma realizar las curaciones de sus propios plantíos. Ante todo, digamos cuales son los elementos necesarios para efectuar los trabajos. Estos son: la carpa; dos palos proporcionados á las dimensiones de la carpa, para colocar esta última por sobre el árbol; cianuro de potasio de 98-100 %; ácido sulfúrico de 66° Bé; agua meteórica; un generador del gas, que puede serlo una vasija de barro de boca ancha; una balanza;



una cuchara de mango para el uso del cianuro y algunos accesorios como cuerdas, guantes, etc., completan el material de aplicación.

*Las carpas.*—Las empleadas por la Defensa Agrícola, han sido en su mayoría construídas en Montevideo, bajo la dirección del Inspector de

es blanca, habiendo hasta ahora desistido de la negra, por haber fallado este material varias veces en las aplicaciones por su menor resistencia.—Las dimensiones generales que hemos dado á las carpas, han sido: 9 metros, 12 metros, 15 metros y 18 metros de diámetro, y conviene



1 Tipo de carpa de lona blanca, cubriendo una planta—2 Una carpa de lona negra, cubriendo un árbol—3 Disposición de carpas, que demuestra la irregularidad de nuestras plantaciones—4 Manera de hacer funcionar el generador debajo de las carpas.

Zona del Departamento; y para su confección, se siguió el modelo de las carpas recibidas de España. Además de ser tan buenas como las extranjeras, hemos conseguido preparar elementos que podían responder á pedidos particulares: de modo que los que deseen adquirir carpas, las obtendrán aquí tan buenas como las extranjeras y á precios más convenientes. Se emplea una lona bien tupida, casi impermeable y se construyen dándoles la forma octogonal, que es la más conveniente; la lona

que los particulares se atengan al tamaño medio de sus plantas, para hacer sus carpas de acuerdo con el mismo. Las carpas, además, llevan impresas una escala; la que sirve para determinar la distancia de tierra á tierra pasando por la copa de la planta, medida necesaria para formular la dosis de acuerdo con las tablas.

*Los palos.*—Estos pueden ser: para las carpas chicas, dos buenas cañas tacuaras; y para las grandes, palos de pino blanco con sus extremos

algo adelgazados. Uno de los lados de la carpa, se sujeta por sus dos extremos á cada uno de los palos, mediante cuerda; y levantándolos simultaneamente se lleva la carpa por sobre el árbol para cubrirlo.

Sobre los demás elementos necesarios, no insistiremos, pues se obtienen en el comercio en las condiciones requeridas para su uso inmediato.

Sigamos ahora el proceso para la curación de una planta.

El operador se coloca frente á la misma y observa su estado de ramificación. Si, como generalmente sucede en nuestros plantíos, ofrece ramas laterales ó terminales que sobresalen demasiado, dificultando la colocación de la carpa y peligrando quebrarse, (pues estas ramas irregulares, efectos de podas mal hechas, van á soportar gran parte del peso de la carpa), entonces el operador rebaja estas ramas mediante cortes regulares y racionales, á fin de que la planta tome una forma mas apropiada y luego todo el peso de la carpa se distribuya por igual entre todas las ramas. Conseguido esto, se coloca la carpa: dos hombres bastan para la operación. Cubierta la planta, se procede á calcular el cubaje y determinar después, por las tablas, la cantidad de cianuro á emplearse. Se fija en las lecturas, opuestas de la escala pintada en la carpa y, la suma de las dos lecturas, da la distancia de tierra á tierra; luego, con una cinta métrica, se mide á una altura de un metro del suelo la circunferencia de la carpa colocada. Estas dos medidas nos dan, en la tabla, la cantidad de cianuro á emplearse y al mismo tiempo sirven para determinar la de ácido sulfúrico y la del agua correspondiente; pues para ello se sigue la proporción sencilla de 1 á 1 á 3, es decir: á la cantidad en peso de cianuro de potasio se añade la misma en volumen de ácido sulfúrico y la triple en volumen de agua. Teniendo, pues, las cantidades correspondientes de las materias indispensables, se toma el generador y en él se

vierte el agua; luego, cuidadosamente, se echa el ácido sulfúrico. Se lleva el generador bajo la carpa y levantando ésta por uno de sus lados, entre dos personas, el encargado de preparar las dosis, después de tener su pesada de cianuro en la cuchara, va hacia la carpa y con rápido movimiento y conteniendo la respiración, deja caer el cianuro en la vasija retirándose inmediatamente, mientras los que sostenían la carpa la dejan caer con rapidez, cuidando que quede bien asegurada contra tierra. En caso de viento ó irregularidades del suelo, se echan paladas de tierra á fin de asegurar y mantener mas firme la carpa al suelo.

El tratamiento de cada planta, dura cuarenta minutos á una hora y, transcurrido este tiempo, se comienza por levantar la carpa del lado opuesto al que sopla viento — si lo hay — á fin de que si quedan restos de gas, sean llevados por aquel evitando torbellinos en el interior de la carpa y su posible respiración por parte del personal operador.

La técnica de la aplicación, recomienda se tomen todas aquellas precauciones tendientes á evitar la intoxicación; pues es bien sabido que el ácido cianhídrico es un veneno violentísimo, bastando dosis infinitesimales para acarrear serios trastornos en el organismo humano y hasta la muerte. Felizmente, este último no, sabemos que haya acontecido en los diversos países donde el tratamiento con carpas se ha generalizado; porque aparte de ceñirse á los preceptos de manipulación establecidos, existe la ventaja de trabajar al aire libre, donde la difusión del gas se opera grandemente; y los primeros síntomas de intoxicación pueden manifestarse, para que el paciente sea pronto atendido y recupere su normal estado de salud.

Es bueno advertir también que, mientras se trabaja, se debe abolir el uso del cigarro y debe evitarse, sobre todo para el que maneja el cianuro, cualquier contacto que pueda dar origen á que el cianuro pe-



netre en el organismo, sea por vía digestiva ó circulatoria.

Las aplicaciones, no conviene hacerlas cuando el tiempo está húmedo y sopla mucho viento; en el primer caso, por la acción absorbente del agua con respecto al gas; y en el segundo, por impedir la seguridad de la carpa sobre la planta. También recomiéndase la aplicación, durante la noche, por la acción de descomposición que la luz ejerce sobre el gas; pero los ensayos diurnos, hasta ahora, han dado también buen resultado.

Lo indudable es que representa, entre nosotros, un inconveniente la formación y desarrollo de los montes. Estos no sólo son irregulares, sino que las plantas colocadas en general demasiado cerca, tocan sus ramazones unas con otras. Las copas con tamaños demasiado grandes, con podas no bien encaminadas, etc., son también inconvenientes que se sienten en este tratamiento, sobre

todo para su rápida ejecución. Por eso es de recomendarse y deben tenerlo presente los cultivadores, que al hacer sus plantíos consulten estos factores importantes, de los que dependerán la abundante producción del mañana.

En cuanto á la parte económica, lleva sus ventajas también la fumigación con el ácido cianhídrico. Calculamos que un tratamiento bien dado, basta por dos ó tres años; con insecticidas de otra naturaleza, hay que repetir tratamientos en el año y esto eleva el costo final á mayor precio que el único tratamiento con el ácido cianhídrico.

Todo aquel que desee datos ampliatorios, podrá dirigirse á la Defensa Agrícola, en su oficina Central ó en la Inspección de Zona ubicada en Sayago, y será atendido según sus deseos, pudiendo además, en la Inspección, ver el material y ser instruido prácticamente sobre el uso y manejo del mismo.

## **Policía Sanitaria Animal**

*Precedido de una extensa é importante exposición de motivos ha sido sometido al Ministerio de Industrias el siguiente*

### **Proyecto de reglamento contra la sarna de la especie ovina**

Artículo 1.º A los efectos de la aplicación de las medidas establecidas en este Reglamento contra la sarna de la especie ovina, se considerarán atacados de esa enfermedad, todos los animales ovinos que presenten lesiones vivas de la misma.

Art. 2.º Siempre que la Inspección de Policía Sanitaria Animal compruebe la existencia de la sarna en los ovinos de cualquier establecimiento, lo declarará infectado, y noticiará á su dueño ó quien lo represente, que deberá proceder á la curación de los animales, por medio de dos baños antisármicos, por lo menos en el término de 25 á 50

días, según la fecha de la constatación de la epizootia, correspondiendo el primer plazo cuando la declaración de infección ha sido hecha del 1.º de Noviembre al 1.º de Abril, y el 2.º cuando haya sido verificada del 1.º de Abril al 1.º de Noviembre. También se le hará saber que no se le permitirá la extracción de ningún animal ovino del establecimiento, hasta tanto la Policía Sanitaria Animal no compruebe la perfecta sanidad de los animales de esa especie y previa desinfección de los corrales, bretes, etc:

A) Vencido el término concedido para las balneaciones, dispondrá que uno de sus empleados haga una vi-

sita al establecimiento infectado y si comprobare que su propietario ó representante no ha procedido á la citada curación de las majadas, le aplicará la penalidad correspondiente, duplicándose ésta si en una nueva inspección que efectuará 20 días después, volviera á comprobar que no se ha dado cumplimiento á lo establecido en este artículo.

*B)* A los efectos de lo establecido en inciso anterior y en salvaguardia de sus intereses, los propietarios de majadas declaradas infectadas están obligados á comunicar á la Comisión Vecinal del distrito de su residencia, organizada pro-extinción de la sarna, los días en que procederán á la balneación de sus majadas.

Art. 3.º Cada vez que un empleado de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, se presentare en un establecimiento para inspeccionar sus ovinos, el propietario ó su representante deberá presentarlos en su totalidad, dejando constancia escrita en la boleta que lleva el empleado, del número de animales ovinos existentes en su campo.

Art. 4.º Para el mejor control por parte de la Inspección de Policía Sanitaria Animal sobre la lucha y profilaxia seguida contra esta enfermedad, los propietarios ó sus representantes deberán también dejar constancia escrita en las boletas talonarias respectivas, del sarnífugo empleado y el número y fecha de los baños dados á sus majadas.

Art. 5.º A partir de la fecha en que el Poder Ejecutivo apruebe este reglamento, queda absolutamente prohibida la venta y tránsito, en cualquier forma, de ganado ovino atacado de sarna.

A este efecto todos los propietarios y encargados de los animales para los cuales se solicite guía ó permiso de tránsito, deberán declarar por escrito ante la autoridad competente que tiene á su cargo la expedición de guías ó permisos, que la totalidad de los ovinos de su establecimiento, en el momento de sacarse los animales, están libres de sarna.

Para el tránsito de ganado ovino dentro de un mismo Departamento, bastará que el conductor de los animales se halle munido de un certificado firmado por el dueño ó encargado de la tropa, en que conste que la totalidad de los ovinos de su establecimiento, en el momento de sacarse la majada estaban «libres de sarna».

Art. 6.º A fin de dar cumplimiento á las disposiciones establecidas en los artículos anteriores, la Inspección de Policía Sanitaria Animal, hará cumplir estrictamente las medidas siguientes:

*A)* Las empresas de ferrocarriles y transportes fluviales, no permitirán que se carguen en sus vagones ó embarcaciones ningún animal ovino cuyas guías ó certificados no lleven la anotación de «Libres de Sarna».

*B)* Los Inspectores Veterinarios ó adjuntos de los embarcaderos de ganado, tabladías, exposiciones-ferias, remates de ganados, etc., rechazarán toda tropa de animales de la especie ovina que tenga sarna en cualquier proporción.

*C)* Las tropas que hayan sido rechazadas por estar sus animales atacados de sarna, deberán ser bañados en los bañaderos más próximos al lugar donde fueron inspeccionadas, bajo el control de un empleado de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, por lo menos dos veces en un intervalo de doce días, después de lo cual se les permitirá el tránsito.

*D)* Desde la aprobación de este Reglamento, por el Poder Ejecutivo, el personal de policía de las Comisarias Rurales deberá detener á toda tropa de animales ovinos cuyo conductor no pueda presentar la guía ó certificado de tránsito correspondiente con la anotación «libres de sarna», ó que no tenga autorización especial, de la Policía Sanitaria Animal, para transportar el ganado. En esos casos dará aviso inmediatamente á la Inspección Veterinaria Departamental, la que dispondrá la inspección de los animales; y si comprobara en ellos la existencia



de la sarna, adoptará las medidas establecidas en el artículo 7.º

*E)* Los cueros de animales atacados de sarna no podrán ser objeto de comercio ni transporte en forma alguna, sin que sean previamente desinfectados.

*F)* Cuando los empleados de la Policía Sanitaria comprueben la existencia de la sarna en majadas en tránsito, tomarán de la guía ó certificado que presente el conductor, el dato relativo á la procedencia del ganado y lo comunicará á la Inspección Veterinaria Departamental, á fin de que esta haga saber á la Oficina Veterinaria del Departamento en que fué extraída la tropa para que adopte las medidas del caso.

Art. 7.º Desde la aprobación de este Reglamento, el personal de la Policía Sanitaria Animal hará detener y volver al punto de partida, bajo custodia, á toda tropa que fuera encontrada en tránsito sin certificado ó guía en que conste que está «libre de sarna». Si en ese caso fuera comprobada la existencia de la enfermedad, dispondrá la conducción de la tropa, bajo custodia, al punto de destino ó de partida, según mejor convenga para aminorar la infección de los campos ó al lugar donde haya bañadero oficial ó particular que pudiera ser utilizado para dar dos baños á los animales, en el intervalo de doce días. Una vez efectuados estos, bajo el control del personal de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, se les permitirá el tránsito.

Art. 8.º La curación de los animales atacados de sarna, deberá ser practicada exclusivamente con específicos de eficacia reconocida por la Inspección Nacional de Policía Sanitaria Animal, y en la proporción y condiciones establecidas en las resoluciones oficiales que autorizan su expendio y uso.

#### PENALIDADES

Art. 9.º Cuando se compruebe que el propietario de majadas declaradas infectadas no ha dado cumplimiento á lo establecido en los

incisos *a* y *b* del artículo 2.º, se le castigará con una multa de \$ 25, ó prisión equivalente, duplicándose la penalidad si al vencimiento del nuevo plazo de 20 días establecido en dicho artículo no hubiere aún dado cumplimiento á lo dispuesto.

Art. 10.º Cuando se constate la existencia de sarna en majadas en tránsito cuyas guías ó certificados no lleven la anotación de «libres de sarna», los propietarios ó encargados de los animales serán castigados con una multa de \$ 50, ó prisión equivalente, duplicándose ésta en caso de reincidencia.

Art. 11. Cuando se haya omitido la anotación de «libres de sarna», en la guía ó certificado de tránsito de majadas inmunes, el propietario ó su representante será castigado con una multa de \$ 20, ó prisión equivalente, duplicándose en caso de reincidencia.

Art. 12. Siempre que se rechacen animales ovinos de una exposición, feria ó remate de ganados por estar aquellos infectados de sarna, su propietario ó encargado será castigado con una multa de \$ 50, ó prisión equivalente.

Art. 13. Serán penados con una multa de \$ 50, ó prisión equivalente, todo propietario ó encargado de majadas en tránsito en la que se compruebe la existencia de la sarna como también los propietarios que vendan ovinos infectados de esa epizootia.

Art. 14. Serán penados con una multa de \$ 25, ó prisión equivalente, todos aquellos hacendados que ocultaran parte de sus majadas en el momento de la visita de los inspectores de sarna á sus establecimientos, como igualmente los que se negaran á permitir la inspección de los animales. En este último caso el inspector solicitará el auxilio de la fuerza pública para dar cumplimiento á su cometido.

Art. 15. Los cueros de animales ovinos atacados de sarna viva, que fueron objeto de comercio sin haber sido previamente desinfectados, serán decomisados por la Inspección

de Policía Sanitaria Animal, sin que su propietario tenga derecho á indemnización alguna.

#### COMISIONES VECINALES

Art. 16. A los efectos coadyuvar á la mejor aplicación del presente Reglamento, se constituirán en cada departamento un número variable de Comisiones Vecinales honorarias, que estarán formadas por vecinos de arraigo en el departamento, especialmente criadores de ovinos, comisiones que serán designadas por el Poder Ejecutivo á propuesta de las Asociaciones del mismo departamento.

Art. 17. Las Comisiones Vecinales del servicio de «Extirpación de la Sarna» estarán constituidas por siete miembros entre los cuales se elegirá un Presidente, un vicepresidente y un Secretario, quedando obligadas á celebrar por lo menos una reunión mensual; estas Comisiones durarán dos años en su cometido, pudiendo ser reelegidas y sus miembros serán munidos de un distintivo especial que habilitará á cada uno de ellos para hacer cumplir sus atribuciones.

Art. 18. De cada una de las sesiones realizadas, el Secretario dejará acta sucinta de la misma que servirá para la redacción del informe anual que cada una de estas comisiones elevará á la Inspección Veterinaria Departamental, en el que se registrará la labor realizada, observaciones sugeridas por la práctica, bañaderos contruidos y en general todos aquellos datos de interés en la campaña á emprenderse contra la sarna de la especie ovina.

Art. 19. Las Comisiones Vecinales podrán llamar á su seno cuando lo creyeren conveniente á los Inspectores Veterinarios ó Inspectores de Sarna de la zona en que actúan, en el sentido de facilitar el cumplimiento del Reglamento de Extirpación de la Sarna.

Art. 20. Son cometidos de las Comisiones Vecinales:

a) Recibir las denuncias que sobre las existencia de majadas infectadas ó infracción al Reglamento respec-

tivo, hagan todas aquellas personas que deseen colaborar en la lucha contra la sarna, denuncias que pondrán de inmediato en conocimiento de las Inspecciones Veterinarias Departamentales ó del Inspector de Sarna, cuando este en sus giras, se encontrara más próximo que aquellas.

b) Asesorar á los hacendados ya sea directamente ó por intermedio del personal de la Inspección de Policía Sanitaria Animal sobre la aplicación del Reglamento respectivo, evacuando á su vez las consultas que se le hicieren sobre bañaderos económicos y detalles de su construcción, forma de preparar los baños, específicos eficaces, etc., para lo cual dichas Comisiones serán especialmente documentados por la Inspección de Policía Sanitaria Animal.

c) Colaborarán en el control con el personal de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, cuando en una zona dada se estimara conveniente proceder á la balneación simultáneas de las majadas de los establecimientos infectados.

#### REFUERZO DEL PERSONAL

Artículo 21. El personal de la Inspección de Policía Sanitaria Animal del servicio contra la sarna, constituido hoy por 18 Inspectores distribuidos uno por cada Departamento, será reforzado en tres ó más Inspectores por cada Departamento, según lo crea conveniente la Inspección de Policía Sanitaria Animal. Los cometidos de estos Inspectores serán los mismos de los actuales Inspectores de Sarna, gozando también de la misma remuneración de estos.

Art. 22. A los efectos del sostenimiento de este personal y dado que la lucha contra esta enfermedad interesa por igual á todos los criadores de ovinos de la República, se establece con carácter *precario* sin poderse afectar á otra finalidad, un impuesto de \$ 1 por cada mil kilos de lana exportada por cualquier punto de la República. El producido



de esta renta que se hará efectiva por intermedio de las aduanas ó receptorías habilitadas á aquellos fines, será vertido mensualmente en la Tesorería de la Inspección de Policía Sanitaria Animal.

Art. 23. El impuesto de \$ 1 por cada mil kilos de lana exportada, con que á partir de esta fecha quedará gravada la lana, se hará efectivo en su totalidad durante los tres primeros años á partir de la aprobación de esta ley; transcurridos éstos y como para entonces es lógi-

co que la sarna habrá desaparecido en gran parte, el Poder Ejecutivo, todos los primeros de Septiembre y á indicación de la Inspección de Policía Sanitaria Animal, dictará un decreto estableciendo la reducción que sufrirá dicho impuesto á medida que la disminución de la enfermedad permita disminuir en proporción el número de inspectores de sarna.

DR. ERNESTO BAUZÁ,  
Inspector Nacional de Policía  
Sanitaria Animal.

## La poda de los árboles frutales

La poda se divide en dos partes:

1.<sup>a</sup> Poda de verano.

2.<sup>a</sup> Poda de invierno.

La poda de verano se limita principalmente al tratamiento de las partes verdes, y se efectúa solamente en los árboles enanos.

La poda de invierno es la más importante, verificándose todos los años en tanto se produce el desarrollo de la vegetación, hasta que despierta de nuevo en la primavera.

Se poda anualmente:

A) Para educar la forma de los árboles á fin de que las hojas y las frutas se hallen expuestas á la luz todo lo posible.

Cuanto más luz reciban las hojas, tanto más suficiente respiración han de tener, y brindarán mayores cantidades de frutos, y los botones también se prepararán mejor para el año próximo.

B) Por la posibilidad de tener cosechas regulares y mejorarlas año por año, y recibir frutos más grandes y más hermosos.

C) A fin de obtener del mejor modo, el equilibrio entre las ramas de leña y el cultivo del fruto.

Árboles que solamente traen frutos y que producen muy poco ó nada de madera, sufren pronto de agotamiento.

Criar árboles que producen sólo madera, y producen poco ó nada de

fruta es erróneo. Y es la poda anual la que pone en manos del hombre, los medios de producir tantas ramas de leña como ramas frutales.

D) Para impedir la supresión de las partes más bajas del árbol, por las de más arriba y repartir la savia de modo igualitario.

E) Y finalmente, para alcanzar suficiente repartición de las ramitas frutales en todas las partes de los árboles.

El verdadero arte del arboricultor, está en llevar á cabo en tal forma la poda, que los perjuicios propios al desarrollo natural de las mismas, se debiliten cuanto sea posible. El tratamiento durante los primeros años, es de mucha importancia para el buen desarrollo de la copa. Un poco de cuidado en este período, evitará muchas molestias en los años siguientes. En la poda, el hombre sigue el ejemplo de la naturaleza, y modifica sus métodos según las circunstancias y el objeto que aspira conseguir.

Puede decirse que es imposible instruir á una persona de como ha de podar un árbol, esperando poder los otros exactamente lo mismo, ya que no hay dos árboles iguales, y el árbol más próximo puede ser tan diferente que necesite un método diametralmente opuesto.

Para proceder de modo correcto

á la poda de los árboles frutales, necesario es primero conocer sus elementos particulares. Las yemas se dividen en yemas de madera, de hojas, y de fruta, además de las yemas terminales y ojos durmiendo.

1. *Yemas de madera.* — Se llaman así las yemas más apuntadas, y ellas se ven principalmente en las ramas anuales. Estas yemas crían por la mayor parte las ramas más fuertes.

2. *Yemas de hojas.* — Están principalmente en las ramas frutales de los manzanos y perales. Siempre están colocadas entre las yemas de madera y las de frutas. Prodiúcese ordinariamente una corona de 5 á 7 hojas.

3. *Yemas de frutas.* — Son producidas durante el verano para el año siguiente. Un tiempo cálido y seco durante los meses de Enero, Febrero y Marzo, favorece extraordinariamente el desarrollo de las yemas de frutas. En Otoño, se descubre en los manzanos y perales, caracterizados por el tamaño y forma redonda en tanto, en los otros árboles frutales, percíbense más tarde. Y además, en la generalidad de los árboles, ellas se sienten solamente en las ramas de leña de uno ó dos años, mientras en los manzanos y perales, solamente se sienten en las ramas de frutas, que tienen una edad de dos años y más. En ellas se asienta la yema de fruta, en la parte superior y en respectivo ramo. Desarrolláanse de ella, ordinariamente 5 flores y más, y en cambio, de las yemas de frutas del durazno y ciruela, surgen regularmente dos flores.

4. *Yemas terminales.* — Esta es la yema que está más arriba de un ramo. La mayor parte de las veces es muy fuerte, y se desarrolla más temprano.

5. *Ojos durmiendo.* — Estos son muy débiles y se asientan en la base de las ramas. Ordinariamente hállanse *durmiendo*; primeramente no crecen más, quedan vivientes en los manzanos y perales 5 y 6 años, y en los otros árboles frutales solamente un año. No obstante durante este tiempo, pudieran despertar para

una poda corta y para incisiones. Las ramas se dividen según el desarrollo y designio, en ramas de leña y ramas de fruta.

1. *Ramas de leña.* — Son las ramas resistentes y fuertes, tienen un año y están asentadas la mayoría de las veces en el extremo de las ramas mayores. El ramo más alto, cuyo destino es constituir el esqueleto de la copa, se llama ramo terminal.

2. *Ramas de fruta.* — Se llaman así las ramas chicas y débiles. Están en ellas las yemas compactas, y se forman ordinariamente más tarde los portadores de frutos. Se desarrollan generalmente en los sitios de las ramas en que la savia corre más tranquila. Pero hay que distinguir: varita de fruto, pica de fruto, rosquilla de fruto, madera de molinillo, bolsa de fruto.

1. *Varita de fruto.* — Se llaman las ramas esbeltas y un poco plegadas de abajo, que tienen una longitud de 10 á 10 centímetros.

2. *Pica de fruto.* — Son ramas chicas que miden apenas de 8 ó 10 cms., siendo su yema superior en su mayor parte, una yema de hoja ó de fruta.

3. *Rosquilla de fruto.* Son éstas las ramas de fruto que han crecido dobladas varias veces, y tienen en la punta una yema de hoja ó de fruta, midiendo apenas una longitud de 5 centímetros.

4. *Madera de molinillo.* Llámase así una planta de fruto que sólo proviene de los manzanos y perales. Cuenta muchos años y ramas muy cortas.

5. *Bolsa de fruto.* — La bolsa de fruto en los manzanos, perales y membrillos se forma en el punto donde abortó alguna flor, ó donde se forman frutas.

### Operación de la poda

Los ramos terminales se podan preferentemente con cuchillo y no con tijera, ya que el desgarramiento de las ramas que ocasiona ésta, evita la cicatrización de las heridas. Para practicar la poda de las demás par-



tes debe usarse una tijera muy cortante.

El modo de cortar las ramas no es indiferente. Las maderas duras se cortan en forma oblicua. Cortar sobre una yema más alta es poco conducente, ya la rama muerta hasta el sitio que hemos marcado correcto, y por ese motivo se forma un ramo seco que origina daño. Cortar más bajo, también es dañoso para la yema, pudiendo suceder á veces, que la yema no expele, ó solamente más tarde.

Si se quiere suprimir totalmente una rama, se debe cortar contra el tronco, mas cuidando de dejar algo de la base de la rama, lo que facilita la cicatrización.

Un recubrimiento con masilla de los planos cortados, es solamente necesario para las heridas grandes.

### Reglas de la poda

*a) La poda de las guías ó ramas verticales, principales y laterales.*—Es regla fundamental de la poda, establecer y conservar siempre, la simetría del esqueleto general del árbol, restableciéndolo, si por una causa ú otra tuviera tendencia á desaparecer.

Las ramas principales mutuamente se auxilian, las yemas se desarrollan con gran fuerza y se forma una rama principal.

Se habla de una poda larga sobre 8-10 ojos, de una poda media de 4-6 ojos y de una poda corta sobre 2-3 ojos.

Con la poda corta, quedarán menos ojos; también la savia se reparte menos y da á los pocos brotes dejados un gran poder que les hace producir mucha leña. Pero los ojos más bajos de una rama son los más débiles; por este motivo necesitan para el desarrollo mucho más tiempo que los medios y los de más arriba.

Con la poda larga quedan más ojos, el desarrollo resulta más temprano, porque los ojos medios y en particular los ojos de más arriba de una rama son mucho más vigorosos que los más bajos. Porque los brotes tienen menos fuerza se con-

sigue más frutas. Mucha savia concentrada da leña, la savia muy repartida da fruta. Es fácil de cortar las ramas determinado de centímetros y muestra solamente que el cortador no comprende la naturaleza del árbol y de sus partes.

De la longitud de la poda tienen influencia:

1. *La posición de la rama á la presión de la savia.*—Cuanto más favorable es esta posición, tanto más seguro se puede contar con un fuerte desarrollo y la formación de las ramas de leña.

2. *La dirección de la rama.*—Si se corta larga una rama vegetando verticalmente, se habrá de deducir con esto que los ojos de más arriba se desarrollan y quedan durmiendo los más bajos. Se corta media larga, así se puede deducir que todos los ojos se desarrollan y á una poda más corta se desarrollan mucho más, los menos ojos formaron primero ramas de leña. Si se reflexiona que la poda debe producir además de la producción de una rama vertical también brotes frutales, así se da al ejemplo de la poda larga de una rama vegetando vertical la necesidad de ayudar al desarrollo de los ojos más bajos, que sucedido para incisiones sobre los ojos, que tienen la forma de media luna, pero estas deben alcanzar en la leña, pues la savia, que para las incisiones debe ser artificial, retardada y afluida á los ojos. Incisiones que se limitan solamente á la corteza quedan sin efecto.

Las ramas de leña que se han formado para una poda corta de las ramas verticales, hacen mucho trabajo al cambio de brotes frutales; por este motivo es mejor no producir muchas ramas de leña, pero si cortar media larga. Solamente á una colocación muy favorable á la presión de la savia se puede cortar larga pero nunca corta. A una rama horizontal que se ha cortado larga, el desarrollo de los ojos, es más débil pero mucho más igual. A una poda media larga los ojos restantes crecen más fuerte. De una poda muy corta se puede deducir que los menos ojos

crecen vigorosos á una colocación muy favorable á la presión de la savia. Pero se puede suponer el caso, que la rama en una colocación desfavorable no se desarrolla, pues los ojos restantes son débiles y á la presión de la savia no alcanza, para producir ramas. Cuanto más inclinada está la rama tanto más difícil circula la savia. Así es arriesgado cortar corta una rama horizontal y por consiguiente la poda media larga es la más segura. A una colocación favorable á la presión de la savia, se corta larga, y si es que la prolongación no es fuerte no se corta de ningún modo.

Una rama de prolongación más oblicua, se desarrolla más vigorosa que la horizontal, pero más vigorosa que la vertical; en este caso se dará preferencia á la poda media larga, cuando la colocación favorable á la presión de la savia, no se deja esperar el vigoroso desarrollo de todos los ojos.

3. *La vegetación del árbol*—El nuevo árbol traerá un número más grande de ojos á las ramas de prolongación, al vigoroso desarrollo, que un viejo árbol y por ese motivo la primera poda debe ser cortada más larga, mientras en el último caso una poda corta es mejor. Lo mismo es atender al árbol sano y al árbol enfermizo.

4. *El modo de desarrollo de la clase*—El desarrollo de los ojos de las varias clases de manzanos y perales es muy diferente. Por ese motivo no se pueden cortar más largas las ramas de prolongación de estas clases, que todos sus ojos se desarrollan pero deben cortarse más cortas las clases, que no desarrollan de buena gana sus ojos. Las varias clases de manzanos y perales demandan en esta relación mía, observación cuidadosa.

5. *La calidad de la tierra y la alimentación del árbol*—En una tierra estéril se cortará más corta; en cambio en una tierra fértil, más larga. Donde los árboles sean abonados regularmente y por ese motivo crecen vigorosos, se puede cortarles

más largo, en cambio allá, donde son abonados un poco ó de ningún modo, lo mejor es la poda media larga.

Un ejemplo servible para la longitud de la poda da generalmente el efecto de la poda del año pasado. Este es una ayuda muy buena para la adjudicación y no se debía cortar antes de haberse convencido, como la poda del año pasado ha sido afectuada. Si por ejemplo varios ojos son desarrollados es por una poda demasiado larga, pero si han formado solamente las ramas de leña, es por una poda demasiado corta.

Ramas de prolongación cortas y débiles no deben ser cortadas de ningún modo, pero si dejarles las yemas terminales que son de mucho valor. Tienen estas ramas una dirección oblicua ú horizontal; en este caso sería útil hacer todo lo posible para darles una colocación vertical.

### El tratamiento de las ramas frutales

Algo más complicada es la poda destinada á aumentar y mejorar la producción de la fruta. Las ramas que forman el armazón del árbol llevan ramas más pequeñas llamadas esforracinos, que producen las frutas. Estas ramas están guarnecidas, de trecho en trecho, de brotes ojos ó yemas, de los cuales los más darán hojas ó ramitas y los otros flores, de las cuales nacerán las frutas. Los manzanos y perales en cambio, presentan botones de frutos sobre las ramas de 1, 2, 3 y hasta 4 años. Las ramas fructíferas, aun cuando no fructifiquen cada año, se ramifican y producen otros botones de frutos y algunos de madera que se toma también de fruto á los 2 ó 3 años.

Cuando un árbol se carga mucho de frutas no puede formar botones y las fructificaciones venideras se aminorarán en cantidad proporcional. Por esto sucede que el árbol en el año siguiente no da sino muy pocos frutos. Por la poda se trata de favorecer el desarrollo de los brotes ó yemas frutales, y de redu-



el número de los brotes puramente productores de leña.

Se puede decir que hay dos clases de poda muy diferentes, aunque tiendan al mismo objeto y se les llama poda de invierno y poda de verano. La primera ó poda de invierno, es la mas importante, y se practica de Mayo á Setiembre, antes que suba la savia.

Las bifureaciones inútiles, las ramas chuponas, que crecen muy verticales y con gran fuerza se suprimen. Las ramitas frutales que tienen una longitud de 15 á 20 centímetros no es necesario cortarlas como estas daran frutas sin el siguiente tratamiento en 2 ó 3 años.

Las ramitas que nacen de las ramas principales ó laterales deben producir las frutas. Por ese motivo es necesario cortar las ramitas durante la poda de Invierno la poda debe ser hecha así, que todavía queden uno ó dos ojos sobre el ojo que debe formar flores. La savia debe repartirse principalmente en estos 1-2 ojos durante el Verano, para que, los ojos más bajos no reciban tanta sustancia y por eso permanecen débiles. Un ojo de leña, tiene la capacidad de crecer en adelante, hasta donde no hay una yema frutal. Generalmente se cortan estas ramitas con una longitud de 3-4 ojos. Si se hace la poda en esta forma cada año se forza á los ojos más bajos á que estos ojos se cambien en yemas frutales. Muchas veces hay una falta como esta, cortando las ramitas demasiado cortas, por donde crecen ramas con gran fuerza y con ese motivo no tendrán yemas frutales.

La poda de Verano consiste en pelliscar, es decir, suprimir las uñas ó la podadora, la extremidad de una rama para hacer refluir la savia en otras ramas que den fruta ó para prepararlas para la poda futura de Invierno. Si una ramita pellizeada del año anterior no ha formado un brote frutal, se la debe cortar otra vez más ó menos, hasta el punto de la primera pellizeadura.

Si es que la ramita no ha nacido

en este caso, no es necesario cortarla de ninguna manera.

Si se han desarrollado varios ojos de ramas leñosas, así se debe cortar á la ramita que está sobre las más bajas; de esta manera se puede evitar la formación de la bifureación.

Algunas veces en el segundo año las ramitas ya han nacido con yemas frutales, pero es una excepción; la mayor parte de las veces, las yemas frutales se forman primeramente en el tercer año. Ahora, las ramitas frutales podrán ser cortadas directamente sobre una yema floral. Es imposible observar las yemas frutales con seguridad; es mejor cortar los dos ojos de más arriba.

#### **La primera poda del injerto para formar la copa**

El tronco de los árboles frutales debe tener á lo menos una altura de 0,40 centímetros; será mucho mejor tomar la altura un poco más alta. Si se quiere hacer la primera poda al injerto, teniendo un año, se cuentan todavía 5 ojos, además, calculando la altura de 0,40 centímetros del tronco y se cortará el injerto sobre estos ojos. Los 5 ojos deben servir para la formación de la copa y durante el verano se desarrollan 5 ramas, la rama mas arriba sirve para la prolongación del tronco y crece mas ó menos verticalmente, las otras 4 laterales forman la primera série de las ramas. Estas vienen á constituir el esqueleto del árbol y pueden formar con el tiempo una copa regular y graciosa. Si los árboles han de quedar bajos se destinan para que la savia concorra solamente al desarrollo de la madera.

Algunas clases de manzanos tienen la propiedad que la rama principal no crece en la dirección del tronco. Para estas clases es mejor que se haga la primera poda á 10 ó 15 centímetros sobre el 5.º ojo para que la nueva rama pueda atarlo á este pedazo del tronco viejo; pero es absolutamente necesario cortar este pedazo al fin del verano. Cuanto más la rama principal tenga una di-

recepción vertical, tanto mayor será la solidez de la copa más tarde; generalmente los árboles frutales deben quedar á las calidades de la vegetación natural.

Las otras 4 ramas laterales se desarrollan más ó menos igualmente. Puede suceder muchas veces que los 2 ó 3 ojos más bajos no se desarrollan para alcanzar esta cosa, se hacen insiciones teniendo la forma de media luna, sobre estos ojos, porque ganará un desarrollo casi igual.

En el año próximo á la poda de invierno se cortarán las 4 ramas teniendo un año casi igual de igual altura, correspondiente á la vegetación de la clase de una longitud de 20.35 centímetros. Pero las ramas vigorosas tienen que ser cortadas más cortas, para que sean debilitadas, y viceversa las ramas más débiles se tienen que cortar más largas, para que sean vigorosas. También las ramas más bajas pueden ser cortadas más largas que las de arriba. La sávia refluye sobre todo á las ramas verticales y en las partes altas porque estas partes favorecen la vegetación.

La poda tendrá que hacerse sobre un ojo, que esté con la dirección afuera, para que las ramas nuevas no crezcan de adentro de la copa. Hay una excepción, cuando las ramas tienen una dirección más vertical, que horizontal, en este caso se puede tomar un ojo, que tenga una dirección más hacia adentro. Cualquiera sea la forma del árbol que se poda, toda rama debe terminarse por un brote vigoroso destinado á prolongarla.

Se han desarrollado por ejemplo más de 5 ramas, en este caso es mejor cortar las demás y que queden solamente 5 ramas. Para suprimir estas ramas se deben cortar contra el tronco, dejando algo de la base de la rama, lo que facilita la cicatrización. Es naturalmente que se hace una elección de las ramas existentes. Las que son débiles, no tienen una buena colocación, están demasiado cerca con otras ramas ó estorban á otras, se apartan prime-

ramente no obstante quedar las ramas más vigorosas y mejores.

Al podar es muy importante tener los principios siguientes:

1. Cuanto más son cortadas las ramas de un árbol frutal tanto más vigorosas se desarrollan y tanto menos se inclinarán por la producción de la fruta.

2. Cuanto menos son cortadas las ramas, tanto más débiles desarrollarán y tanto más temprano y tanto más abundante producción de frutas. La poda pues en este caso es una especie de mando, que á la vez equilibra la savia por el vegetal y conspira á que fructifique con abundancia y regularidad.

#### **La poda del injerto de un año en su transplatación**

Al ser transplataado cada árbol pierde una parte de sus raíces y es absolutamente necesario cortarle al mismo tiempo sus ramas. El injerto de un año se corta por lo menos en la mitad de la longitud. El tronco de un año teniendo generalmente una altura de 1-120 centímetros más ó menos, se reducirá más ó menos hasta 50-60 centímetros, si es posible un poco más corto. Esta disminución hay que hacerla para que el árbol pueda producir nuevas ramas muy vigorosas. Si el injerto no ha sido cortado, después todos los ojos se desarrollan, pero las ramas son solamente débiles y no prosperarán, también como debieran en el año próximo, sin embargo darán muchos brotes frutales. Es de gran importancia que el injerto produzca una rama de leña muy vigorosa.

Un injerto de un año reducido á la mitad tiene todavía 4-5 algunas veces también más, buenos ojos que brotarán y darán primeras ramas. Las 4 ó 5 ramas tienen por la mayor parte una repartición regular y no resulta mucho más trabajo, en el verano no es preciso un tratamiento para pellizcar.

De gran importancia es hacer una poda vigorosa al duraznero al plantar.



Aquí dos ejemplares:

El primer árbol fué cortado como injerto de un año solamente un poco, por consecuencia forman ramas cortas que son bien maduras también tendrá muchas yemas frutales. Pero estas yemas regularmente no darán frutas, porque todavía falta al árbol el vigor. El movimiento de la savia es irregular en el tronco largo, el árbol se inclina á enfermedades, porque todas las partes no son alcanzadas igualmente del flujo de la savia.

Al plantar del segundo árbol fué cortado sobre tres perfectas yemas más bajas, por ese motivo el árbol ha producido tres ramas vigorosas. Estas tres darán la forma que se precisa. Basta dos, también pueden ser 4, pero absolutamente es necesario que el tronco desarrolle varias ramas nuevas y vigorosas, llevando el flujo de la savia igual á todas partes del árbol. Si se practica la poda desde el primer año de su plantación, para dar mayor fuerza á los brotes leñosos, que de otro modo se perderían.

Se puede decir que los árboles frutales que han nacido de semillas sin ser transplantados, siempre serán sanos y de buena fuerza vital, como no tienen partes de leña que han sufrido una transplantación. Además no se atacarán de enfermedades muy fácilmente.

#### **La poda de mayores árboles en su transplantación**

De todo lo que ya he dicho de la necesidad de la poda al plantar resulta una poda de las ramas á la transplantación de los mayores árboles. A la transplantación hay que cortar sin falta, pues el árbol que se encuentra en cierto modo en un estado enfermizo, por que no puede alimentar todas sus partes. Se reduce una parte de las ramas para que el resto se pueda desarrollar más vigorosa. Por término medio, se cortan á dos tercios de la longitud de las ramas nuevas.

#### **Operaciones complementarias de la poda**

Evitar todas las ramas que se juzguen inútiles, al ras de su inserción. Son ramas inútiles las que nacen en la parte anterior y posterior de una rama de prolongación en las ramillas, pero en puntos distintos de las que corresponden, en los vástagos que lleven fruta y en el tronco y ramas principales. Este trabajo contribuye en mucho á regularizar la distribución de los jugos, evitando que las ramas tragonas los absorban en detrimento de los demás órganos, facilita la circulación del aire y de la luz, favorece la fructificación y hace más sencilla y expedita la poda en los años subsiguientes.

Es una poda de los mayores árboles frecuente supérfluo, en este caso, se puede hacer otro trabajo muy útil. La poda de ramas que están muy cerca una de otra. A consecuencia de gran abonación, ó de gran humedad ó de la característica de la clase, en el Verano tienen varios árboles demasiado ramas, estorbando la bastante entrada del sol y del aire. En el Invierno cortamos de estas ramas las que sean más débiles y supérfluas, así, la copa del árbol puede recibir otra vez sol y aire suficiente. La apartación de estas ramas dañosas existe solamente recortación muy corta y muy lisa hasta la base de la rama. Una clase formando de la misma, una copa muy buena y airosa, otra precisa una ayuda muy grande. No hay y no puede haber instrucciones positivas sobre las ramas que pueden ser cortadas y las que tienen que quedar. Esta poda de ramas tiene que traer como origen una necesidad del árbol y esta necesidad puede mostrar al árbol mismo solamente por su vegetación y por su postura. Pero esta obra del horticultor se piensa según necesidades de los árboles y al tiempo de manejar el cuchillo con sabia precaución y procedencia de alijerar ramas demasiado cerca, de allanar ramas supérfluas, de cuidar ramas buenas y de fuerza vital y de mantener la copa sana y fértil.

Nuestros árboles frutales deben formar muchas ramitas cortas con yemas gruesas y redondas, así llamados yemas frutales. Tales ramas solamente se pueden desarrollar si hay aire y luz en la copa.

También la cantidad y calidad de la fruta de una escala segura cuando hay que alijerar en la copa. Si que-

dan chicas verdes y agrias es por falta de aire y de sol, pero si son grandes, bien coloradas dulces y de un sabor exquisito, entonces tienen aire y luz para la cultura de buenas ramas y yemas

JUAN SCHULZ.

Estaciones Agronómicas.

## CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN DEL SUELO DE LA REPÚBLICA

Difícilmente, industria alguna dependa tanto de diversas circunstancias como la agropecuaria. No solamente en cada país y en las diferentes partes del mismo la agricultura

y la ganadería encuentran generalmente nuevas condiciones para su desarrollo, lo que es explicado por la variación de los factores naturales, del trabajo, y especialmente de los

SUPERFICIE DEL URUGUAY. — 1909-1910 (1)

Cuadro núm. 1

DEPARTAMENTOS	SUPERFICIE						Agricultura en % de la Superficie total
	Pastoreos — Hectáreas	Agricultura Hectáreas	No especificadas — Hectáreas	Bosques Hectáreas	TOTAL Hectáreas		
Artigas . . . .	1:103.813	7.340	53.054	27.944	1:192.151	0.61	
Canelones . . . .	175.506	211.533	1.277	6.885	398.201	53.10	
Cerro Largo . . . .	1:212.576	41.877	50.922	25.205	1:330.580	3.10	
Colonia . . . .	450.613	117.994	216	13.224	582.047	20.20	
Durazno . . . .	989.250	12.325	98.363	12.476	1:112.409	1.10	
Flores . . . .	453.684	4.980	20.486	4.911	484.060	1.02	
Florida . . . .	860.873	51.481	53.721	11.058	977.133	5.20	
Maldonado . . . .	381.730	29.413	25.123	20.567	456.833	6.30	
Minas . . . .	788.125	42.933	144.721	34.111	1:009.893	4.20	
Montevideo . . . .	13.345	10.425	1.990	1.115	26.875	35.07	
Paysandú . . . .	1:148.176	12.840	180.810	27.892	1:369.718	0.94	
Rio Negro . . . .	942.528	6.226	12.239	43.600	1:004.593	0.60	
Rivera . . . .	890.708	26.729	21.099	19.553	958.089	2.80	
Rocha . . . .	834.082	13.592	37.446	26.117	911.237	1.49	
Salto . . . .	1:575.152	15.019	201.390	25.991	1:821.582	0.82	
San José . . . .	335.065	117.839	43.877	6.531	503.312	23.41	
Soriano . . . .	735.534	45.831	26.607	43.224	851.196	5.38	
Tacuarembó . . . .	1:483.721	47.665	11.359	53.341	1:599.086	2.90	
Treinta y Tres . . . .	903.893	13.867	73.640	29.928	1:021.328	1.35	
<b>TOTALES</b> . . . .	<b>15:278.374</b>	<b>829.934</b>	<b>1:068.343</b>	<b>433.673</b>	<b>17:610.324</b>	<b>4.71</b>	

(1) « Anuario Estadístico ».



económicos. Como influyen el suelo, el clima, el trabajo, el capital, las comunicaciones dentro del establecimiento ó con el mercado, la organización del establecimiento y las condiciones económicas en general á la producción agropecuaria de cada zona de la campaña, son las cuestiones que es necesario presentar claramente. Con esta publicación queremos dar los datos más importantes que caracterizan la campaña en general y que nos sirven como fundamento para los demás estudios.

*a)* LAS CONDICIONES GENERALES.

Según el censo 1909-10 la superficie de la República es de 17. 610. 324 hectáreas que están repartidas en: 15. 278. 374 hectáreas de pastoreos; 829. 934 hectáreas de agricultura; 1. 068.343 hectáreas de tierra no especificada; y 433. 673 hectáreas de bosques. La repartición más exacta se ve en el cuadro número 1.

*b)* LAS CONDICIONES NATURALES

El suelo y el clima son dos fuerzas naturales de que depende el resultado del desarrollo de la industria agropecuaria, la elección de los cultivos, la producción, pues con la variación de la calidad del suelo varía también la producción líquida y bruta, de manera que en un buen clima el agricultor trabaja más seguro que en uno malo. El suelo en general es fértil. Sistemáticamente es todavía poco investigado para dar la característica de diversos tipos del mismo que existen en el país y para presentar como influye dada uno de estos tipos en la producción. Todos los detalles del clima han sido estudiados solo en el departamento de Montevideo. (1) Faltó la organización del servicio meteorológico en los otros departamentos especialmente en los lejanos y la organización de servicio de la meteorología agrícola, por que no es claro que exista correlación entre el clima y el crecimiento de las

plantas de un lado y el desarrollo de las enfermedades del otro.

*c)* LAS CONDICIONES ECONÓMICAS

Si la naturaleza ha sido investigada en todos sus detalles, puede tratarse como el factor más ó menos constante; el factor económico depende siempre de muchas circunstancias variables. El estado de la población y su repartición, la de los establecimientos, las comunicaciones con el mercado, los capitales empleados, la organización del crédito, de seguro, de instrucción; todo juega un rol importante en la vida económica de la campaña y puede cambiar su marcha.

LA POBLACIÓN

Según los datos del censo 1909-10 la población activa con profesión de la República, era de: 406.516 habitantes que es el 39 % de la población total. De este número fueron ocupados en las explotaciones agropecuarias 103.302 personas ó solo el 25 % de la población activa.

La repartición de la población más exacta se ve en el cuadro siguiente:

LAS PROFESIONES

Mal designadas. . .	34.964	personas
Explotaciones agropecuarias . . . .	103.302	»
Industrias extractivas . . . . .	1.731	»
Industrias de transformación . . . .	73.208	»
Mano de obra y transporte . . . .	85.493	»
Comercio . . . . .	46.702	»
Profesión liberal . . . . .	11.209	»
Servicio doméstico. . . . .	34.737	»
Servicio del estado. . . . .	14.759	»

Esta distribución de la población, desfavorable para el país, puede explicarse por la concentración de la propiedad en pocas manos por el predominio de la ganadería en la República, organizada de una manera muy extensiva, por la falta de comunicaciones ferroviarias y por la organización de transacciones agrícolas que se efectúan con la ayuda de numerosos comisionistas.

(1) Profesor Luis Morandi. Diez años de observaciones meteorológicas en el Observatorio del Prado.

## LA REPARTICIÓN DEL TERRENO

Cuadro número 3

La superficie de la República (17:610.324 hectáreas) está repartida en 43.784 propiedades de diversas categorías; el contingente más numeroso lo forman las propiedades de 10 á 50 hectáreas por un lado y de 100 á 500 hectáreas por otro. Cuatro quintos de todos los establecimientos son chicos y medianos y solamente un quinto son los de 500 y más hectáreas cada uno.

El cuadro número 2 lo demuestra más exacto.

PREDIOS	Superficie en hectáreas	En % de la superficie total
0 -- 10	40.000	0.22
10 — 50	420.000	2.4
50 — 100	400.000	2.25
100 — 500	3:000.000	17.0
500 — 1000	2:500.000	14.2
1000 -- 2500	3:750.000	21.3
2500 -- 5000	4:000.000	17.0
5000 y más	4:500.000	25.63

Aunque el grupo mayor lo formen los propietarios chicos y medios, la

## REPARTICIÓN DEL TERRENO (1)

Cuadro núm. 2

DEPARTAMENTOS	NÚMERO TOTAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS	% DE LOS ESTABLECIMIENTOS TOTALES								
		Menos de 10 hectáreas	10 á 50 hectáreas	50 á 100 hectáreas	100 á 500 hectáreas	500 á 1.000 hectáreas	1.000 á 2.500 hectáreas	2.500 á 5.000 hectáreas	Más de 5.000 hectáreas	No especificados Hectáreas
Artigas . . . . .	1.044	3.5	24.6	7.0	22.0	12.5	13.8	6.8	5.8	4.0
Canelones . . . . .	8.399	27.7	38.7	21.4	10.8	0.90	0.30	0.15	0.05	—
Cerro Largo . . . . .	2.390	12.8	20.0	10.6	30.7	11.1	7.9	2.8	2.2	1.9
Colonia . . . . .	3.249	7.2	26.9	23.7	35.8	3.7	1.8	0.35	0.45	0.3
Durazno . . . . .	2.107	5.5	13.2	10.8	39.5	17.00	9.9	2.6	2.50	—
Flores . . . . .	815	6.6	13.2	8.6	35.1	17.1	13.0	4.5	1.9	—
Florida . . . . .	3.190	6.2	26.6	18.8	32.9	8.4	4.5	1.4	0.15	0.65
Maldonado . . . . .	2.557	8.0	29.7	20.1	33.2	6.3	1.8	0.2	0.05	0.65
Montevideo . . . . .	1.485	56.8	32.7	4.1	2.0	0.1	0.05	—	—	—
Minas . . . . .	3.130	6.1	16.8	21.0	40.3	9.0	4.6	1.5	0.4	0.3
Paysandú . . . . .	1.266	20.4	27.1	6.8	17.0	8.9	9.5	5.2	5.0	0.1
Río Negro . . . . .	690	9.6	9.8	9.4	27.1	11.6	13.8	11.5	6.2	—
Rivera . . . . .	1.803	16.8	20.9	9.7	30.0	11.6	6.4	4.1	0.5	—
Rocha . . . . .	2.334	7.1	16.0	15.9	36.1	13.6	9.2	1.4	0.7	—
Salto . . . . .	1.257	4.6	17.8	6.1	29.0	16.7	12.3	7.1	4.9	1.5
San José . . . . .	2.937	5.1	40.7	29.3	18.7	3.1	2.2	0.6	0.3	—
Soriano . . . . .	1.445	6.2	16.8	13.5	32.8	14.2	11.3	3.7	1.5	—
Tacuarembó . . . . .	2.151	8.7	17.9	10.9	30.3	12.7	10.0	4.3	2.4	2.8
Treinta y Tres . . . . .	1.625	5.9	10.00	13.5	41.8	13.5	9.5	4.0	1.8	—
REPÚBLICA . . . . .	43.784	13.5	25.7	16.6	27.0	8.0	5.6	2.1	1.1	0.6

No es posible averiguar con exactitud el número de las hectáreas de cada clase de las propiedades. El cálculo aproximado se da en el cuadro número 3.

mayor parte de propiedad territorial está concentrada en las manos de los grandes propietarios que poseen casi cuatro quintos de la superficie de la República.

(1) «Anuario Estadístico».



### REPARTICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS

Todos los establecimientos agropecuarios de la República pueden ser repartidos en tres grupos: En aquellos cuya ocupación principal es la agricultura, en los que se ocupan en la ganadería y los establecimientos mixtos.

Con la agricultura como especialidad se ocupan casi exclusivamente los establecimientos chicos hasta 100 hectáreas; con la ganadería los grandes de 500 y más hectáreas; los medios donde la ganadería sola no puede dar resultados (especialmente la organizada en manera intensiva), empiezan á dedicarse á la agricultura.

El cuadro que sigue lo demuestra más claro.

### LAS COMUNICACIONES

El transporte de los productos se efectúa principalmente por medio de carros, que explica la existencia en la República del numeroso grupo de la población que se ocupa exclusivamente con el transporte de los productos de la campaña. Aunque existen en el país 2163 kilómetros de líneas férreas y cerca de 1000 kilómetros de líneas fluviales es muy poco para la superficie de 186.925 kilómetros cuadrados. Con la excepción de los departamentos; Canelones, San José, Colonia y Montevideo parte de Florida, Minas y Soriano situados más favorablemente (respecto á las comunicaciones) los otros deben transportar sus productos muchos kilómetros en carros, para alcanzar alguna estación ó puerto

### REPARTICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS

(Según el censo 1908)

Cuadro num. 4

DEPARTAMENTOS	AGRICULTURA			GANADERÍA			MIXTOS		
	Superficie en millas	Número de los establecimientos	Superficie término medio de un establecimiento	Superficie en millas	Número de los establecimientos	Superficie término medio de un establecimiento	Superficie en millas	Número de los establecimientos	Superficie término medio de un establecimiento
	Hects.		Hects.	Hects.		Hects.	Hects.		Hects.
Artigas . . . . .	6,000	231	26	1:137,000	718	1,583	22,000	92	239
Canelones. . . . .	262,000	7,617	31	81,000	414	195	48,000	368	120
Cerro Largo . . . . .	10,000	753	55	987,000	1,107	891	278,000	530	521
Colonia . . . . .	115,000	1,399	81	360,000	1,182	304	93,000	668	139
Durazno . . . . .	16,000	205	78	1:073,000	1,858	577	11,000	44	250
Flores . . . . .	2,000	34	59	471,000	663	710	7,000	118	59
Florida . . . . .	49,000	1,108	44	700,000	1,715	408	218,000	367	594
Maldonado . . . . .	33,000	602	55	275,000	1,171	235	128,000	784	163
Minas . . . . .	37,000	717	51	851,000	2,078	409	87,000	335	259
Montevideo . . . . .	13,000	1,220	10.5	11,000	238	46	3,000	27	111
Paysandú. . . . .	15,000	483	31	1:305,000	717	1,820	23,000	86	267
Río Negro . . . . .	2,000	87	23	958,000	594	1,613	—	—	—
Rivera. . . . .	10,000	485	21	727,000	872	833	202,000	446	453
Rocha . . . . .	6,000	232	26	665,000	1,238	536	213,000	864	246
Salto . . . . .	13,000	211	60.5	1:741,000	940	1,852	42,000	103	407
San José . . . . .	165,000	2,166	76	288,000	530	543	44,000	241	182
Soriano . . . . .	47,000	432	109	732,000	912	802	29,000	101	287
Tacuarembó . . . . .	32,000	490	65	1:139,000	1,419	1,014	74,000	242	306
Treinta y Tres . . . . .	7,000	121	56	949,000	1,379	688	35,000	122	287
REPÚBLICA. . . . .	870,000	18,602	47	14:750,000	19,745	747	1:557,000	5,527	282

La falta de buenas comunicaciones, en algunas veces, la organización del servicio de los ferrocarriles que no corresponde á los intereses de la zona dada, es la causa principal porque ciertos ramos de la industria agropecuaria no se desarrollan en la República. Como influyen las comunicaciones en la producción de cada especie de productos en la República ó en un departamento dado, es cuestión de primera importancia y pide un estudio especial.

#### LOS MERCADOS

La mayoría de los productos de ganadería se vende á los mercados exteriores: los datos de exportación demuestran que con excepción muy pequeña son estos los únicos productos que se exportan.

Se exportan principalmente dos productos, la lana y la carne; la última se exporta en la mayor parte en forma de los fabricatos como: carne conservada, extracto de carne, tasajo, cerda, grasa de vaca, cueros, sebo, guano, ceniza de huesos; por ejemplo en el año 1910 fueron exportados:

1910 (1)  
Cuadro núm. 7

CARNE	Kilogramos	Pesos
Conservada . . . . .	20:151.021	3:383.173
Tasajo . . . . .	52:257.519	4:180.601
Cerda . . . . .	739.119	295.619
Cueros . . . . .	13:392.570	11:134.327
Grasa de vaca . . . . .	2:010.426	221.411
Sebo . . . . .	16:865.402	1:602.216
Guano . . . . .	6:102.411	91.535
Ceniza de huesos . . . . .	11:627.000	100.992
Animales vivos . . . . .	357.516	1:430.600
Lana . . . . .	16:991.000	15:036.977

LA EXPORTACIÓN  
Cuadro núm. 5

AÑOS	Exportación total	Productos de ganadería	Proporción
1902 . . . . .	33:602.512	30:349.937	90.32
1904 . . . . .	38:484.817	35:853.944	93.16
1908 . . . . .	40:341.421	26:480.838	90.43
1909 . . . . .	45:109.191	40:190.056	89.09
1910 . . . . .	41:023.459	37:814.206	92.17
1911 . . . . .	42:499.850	39:030.964	91.83

Los mercados principales según su importancia son; Francia, Bélgica, Alemania, Argentina, Inglaterra, Estados Unidos, Brasil, Cuba, Italia, Austria-Hungría, España.

De los mercados interiores el más importante es el de Montevideo especialmente para la carne y los productos de lechería y avicultura. El consumo de la carne en el departa-

LA EXPORTACIÓN POR MERCADOS (1)  
Cuadro núm. 6

	1890	1900	1911
Alemania . . . . .	1:473.344	3:195.134	6:653.186
Argentina . . . . .	2:471.621	4:339.587	4:855.053
Austria-Hungría . . . . .	—	—	770.389
Bélgica . . . . .	3:579.762	4:188.009	7:214.742
Brasil . . . . .	4:712.367	4:454.250	3:237.198
Cuba . . . . .	348.115	463.475	1:806.163
España . . . . .	226.831	615.086	584.798
E. Unidos . . . . .	1:849.356	1:938.128	1:536.262
Francia . . . . .	6:284.029	4:925.604	9:729.544
Inglaterra . . . . .	4:960.780	2:270.094	3:938.746
Italia . . . . .	562.129	482.818	1:324.149

(1) Anuario Estadístico, 1912.



mento de Montevideo fué en el año 1909 de 138.1 kilogramos y en el año 1910 de 150.5 por habitante. En el cuadro que sigue están anotados los principales productos de Montevideo.

### EL CAPITAL

En el año 1908 en la industria agropecuaria fué invertido el capital de 940.277.000 pesos oro que se componía de: (Cuadro N.º 10).

### EL CONSUMO DE LOS PRODUCTOS DE GANADERÍA EN MONTEVIDEO (1)

Cuadro núm. 8

PRODUCTOS	Cantidad	1900	1910
Bueyes . . . . .	Unidad	5.905	5.416
Novillos . . . . .	"	85.803	84.546
Vacas . . . . .	"	43.935	53.581
Terneros . . . . .	"	33.916	37.747
Ovinos . . . . .	"	90.426	104.387
Cerdos . . . . .	"	18.944	19.363
Lechones . . . . .	"	4.491	3.880
Gallinas y pollos . . . . .	"	140.336	159.028
Huevos . . . . .	Millar	18.335	39.275
Leche . . . . .	Tarros	93.266	98.875

Los productos de agricultura se venden casi exclusivamente en los mercados interiores. Se exporta la mayoría de la cosecha de lino, alpiste y pequeña cantidad de trigo, de maíz y de sus derivados como ser: harina, afrecho, afrechillo.

AÑO 1910 (1)

Cuadro núm. 9

CEREALES	TONELADAS	
	Cosechado	Exportado
Trigo . . . . .	162.511	3.927
Harina de trigo . . . . .	—	8.806
Maíz . . . . .	92.455	4.841
Harina de maíz . . . . .	—	39
Afrecho . . . . .	—	1.721
Afrechillo . . . . .	—	1.452
Lino . . . . .	16.676	10.645
Avena . . . . .	8.568	23
Cebada . . . . .	536	11
Alpiste . . . . .	119	83

Cuadro núm. 10

	Pesos	En % del capital total
Capital tierras . . . . .	654.277.000	69.5
" edificios . . . . .	46.732.000	4.9
" mejoras . . . . .	28.336.000	2.9
" animales . . . . .	180.000.000	19.4
" máquinas . . . . .	5.000.000	0.5
" circulación . . . . .	26.500.000	2.8

El valor de la tierra en los últimos tiempos ha aumentado con gran rapidez, y se espera que con la organización de las comunicaciones y la colonización del país, aumentará todavía más. Los datos que siguen enseñan el movimiento de los precios de la tierra en los últimos años y los precios del arrendamiento en el trimestre último del año 1912.

(1) Anuario Estadístico 1912.

## LOS PRECIOS DE LA TIERRA Y DEL ARRENDAMIENTO (1)

Cuadro núm. 11

DEPARTAMENTOS	Número de zonas	Promedio 1905-1911	Promedio 1911	Precios del arrendamiento en el 4.º trimestre de 1912
Artigas . . . . .	15	24.0	29.0	1.65
Canelones . . . . .	11	123.0	182.0	6.97
Cerro Largo . . . . .	17	25.0	33.0	0.98
Colonia . . . . .	8	70.0	125.0	2.18
Durazno . . . . .	11	39.0	71.0	1.69
Flores . . . . .	10	55.0	76.0	3.33
Florida . . . . .	8	51.0	80.0	2.72
Maldonado . . . . .	11	26.0	49.0	2.16
Minas . . . . .	17	36.0	44.0	2.66
Montevideo . . . . .	—	—	—	17.94
Paysandú . . . . .	14	34.0	43.0	2.18
Río Negro . . . . .	12	40.0	61.0	2.06
Rivera . . . . .	14	18.0	27.0	1.52
Rocha . . . . .	27	18.0	26.0	1.97
Salto . . . . .	13	27.0	45.0	1.36
San José . . . . .	19	71.0	90.0	0.90 (?)
Soriano . . . . .	20	75.0	86.0	4.20
Tacuarembó . . . . .	22	25.0	30.0	1.81
Treinta y Tres . . . . .	12	22.0	30.0	—

Los capitales: edificios y mejoras (alambrados y plantaciones) como los de maquinaria y circulación, son muy pequeñas; que es explicable por el predominio de la agricultura

entre los propietarios y arrendatarios chicos que trabajan con poco capital y por la falta de crédito. La repartición de los mismos capitales por hectáreas es:

	Término medio en la República	Agricultura	Ganadería
El capital edificios . . . . .	2.9.	8.6	1.3
» » mejoras . . . . .	1.6	—	—
» » máquinas . . . . .	0.5	1.5	0.15
» » circulación . . . . .	1.7	4.2	1.1

El capital de animales como lo demuestra el cuadro 12 presenta el valor de 7:500,000 animales grandes de 500 kilogramos cada uno.

En proporción á la superficie este representa 11.10 pesos por una hec-

tárea ó un animal grande por 2.15 hectáreas.

La distribución detallada de los capitales por departamentos y la comparación con los de los otros países se ve en los cuadros 13 y 14.

(1) Avaluación de la propiedad rural, 1911. — «El Día», núm. 9832.



## EL ESTADO DE LA GANADERÍA EN LA REPÚBLICA (1)

Cuadro núm. 12

	PUROS		MESTIZOS		CRIOLLOS		NO ESPECIFICADOS	
	Número	Peso	Número	Peso	Número	Peso	Número	Peso
Toros . . . . .	18.102	750	86.314	550	49.832	450	3.794	550
Vacas . . . . .	78.774	550	2:375.107	450	1:323.746	350	—	—
» lecheras . . . . .	10.775	550	289.103	400	205.395	350	60.591	400
Terneros . . . . .	36.418	100	1:389.207	90	549.010	80	50.340	90
Novillos . . . . .	12.343	400	965.044	350	342.411	300	—	—
Bueyes . . . . .	1.417	550	99.711	500	175.104	450	24.741	500
Padrillos . . . . .	752	500	3.705	150	4.685	350	—	—
Caballos . . . . .	1.863	500	41.953	400	134.224	300	110.346	400
Yeguas . . . . .	2.515	500	32.195	400	102.075	300	50.044	400
Potrillos . . . . .	1.100	80	22.718	70	48.132	60	—	—
Asnales . . . . .	4.128	200	—	—	—	—	—	—
Mulares . . . . .	17.761	300	—	—	—	—	—	—
Carneros . . . . .	33.755	60	178.526	50	11.840	40	—	—
Ovejas . . . . .	274.634	50	12:166.419	40	845.256	30	—	—
Capones . . . . .	55.901	45	3:689.936	35	118.304	25	—	—
Borregos . . . . .	83.529	40	3:368.324	36	147.103	20	—	—
Corderos . . . . .	97.796	15	4:387.516	10	247.522	8	—	—
<i>Porcinos</i>								
Machos . . . . .	656	120	19.812	100	49.276	80	—	—
Hembras . . . . .	600	100	13.546	80	31.281	60	—	—
Lechones . . . . .	523	12	14.475	10	34.538	8	—	—
<i>Caprinos</i>								
Machos . . . . .	97	60	1.416	50	2.832	40	—	—
Hembras . . . . .	187	50	3.898	40	8.126	30	—	—
Avestruces . . . . .	—	—	242.872	20	—	—	—	—
Aves de corral . . . . .	—	—	3:143.526	—	—	—	—	—

## LA DISTRIBUCIÓN DE LOS CAPITALS POR HECTÁREA

Cuadro núm. 13

	CAPITALES				
	I Edificios	II Mejoras	III Animales	IV Máquinas	V Circulación
Artigas . . . . .	1.5	0.6	11.7	0.08	0.6
Canelones . . . . .	10.6	7.3	5.3	2.3	5.7
Cerro Largo . . . . .	1.8	1.5	11.3	0.16	1.3
Colonia . . . . .	7.5	3.2	9.3	1.6	2.3
Durazno . . . . .	2.16	1.9	11.6	0.16	1.7
Flores . . . . .	3.9	1.6	12.0	0.27	1.0
Florida . . . . .	3.5	2.2	11.1	0.3	2.18
Maldonado . . . . .	2.2	5.5	10.9	0.18	2.5
Minas . . . . .	3.4	2.3	11.1	0.4	2.5
Paysandú . . . . .	3.2	1.1	11.7	0.1	0.9
Río Negro . . . . .	2.1	1.0	11.7	0.1	0.8
Rivera . . . . .	1.03	1.1	11.4	0.08	1.5
Rocha . . . . .	2.5	2.2	11.7	0.2	1.02
Salto . . . . .	1.5	0.8	11.6	0.07	0.8
San José . . . . .	6.5	3.6	8.8	0.8	4.6
Soriano . . . . .	3.3	1.7	11.0	0.3	1.2
Tacuarembó . . . . .	1.1	1.0	11.6	0.08	1.4
Treinta y Tres . . . . .	1.1	0.8	11.1	0.10	1.2
Montevideo . . . . .	141.6	33.7	6.6	8.0	27.0
REPÚBLICA . . . . .	2.9	1.6	11.1	0.5	1.7

(1) Anuario Estadístico censo 1908.

LA PROPORCIÓN DE LOS CAPITALES EN EL CAPITAL TOTAL  
EN LA REPÚBLICA Y OTROS PAÍSES

Cuadro núm. 14

	CAPITALES				
	I Tierra y mejoras	II Edificios	III Animales	IV Máquinas	V Circulación
Uruguay . . . . .	72.8	4.9	19.0	0.5	2.8
Argentina (1) . . . .	69.9	6.8	15.9	2.0	5.4
Suiza Prados cul- tivados) . . . . .	52.86	7.58	9.16	5.12	5.30
Austria-Hungría (2) .	31.0	19.0	15.0	6.5	8.5
Hanovra (3) . . . . .	59.05	24.04	6.37	4.02	6.52
Mark (Prusia) (4) .	21.0	39.8	12.2	12.4	14.6

Cuadro núm. 15

DEPARTAMENTOS	Personal del trabajo	Proporción entre superficie y personal del trabajo
	Personas	Una persona por hectárea
Artigas . . . . .	3,594	309.1
Canelones . . . . .	19,186	20.1
Cerro Largo . . . . .	6,081	209.0
Colonia . . . . .	8,800	64.6
Durazno . . . . .	4,834	207.0
Flores . . . . .	1,908	237.0
Florida . . . . .	7,814	104.0
Maldonado . . . . .	5,998	70.0
Minas . . . . .	7,281	114.0
Montevideo . . . . .	3,003	8.9
Paysandú . . . . .	3,441	337.0
Río Negro . . . . .	2,267	419.0
Rivera . . . . .	4,161	220.4
Rocha . . . . .	5,924	143.0
Salto . . . . .	4,722	337.0
San José . . . . .	6,255	72.5
Soriano . . . . .	3,876	189.0
Tacuarembó . . . . .	8,249	185.6
Treinta y Tres . . . .	5,500	184.0

e) LAS CONDICIONES DEL TRABAJO  
—Según el censo 1909-1910 el personal del trabajo en las explotaciones rurales se componía de 69 mil 399 hombres, de 22,917 mujeres y 20,501 niños; total 112,817 personas. La repartición según los Departamentos se ve en el cuadro N.º 15.

Estos datos demuestran claramente la falta de brazos en la cam-

paña, pero á pesar de ello los jornales no son elevados. Según el censo 10, el salario del peón varía entre 1909-10, y 16 pesos mensuales alcanzando solamente en casos raros el sueldo máximo.

La explicación de esta anomalía se debe buscar como antes en la organización de los establecimientos. La ganadería organizada en manera

(1) «Anuario Estadístico», censo 1908.

(2) Según profesor G. Kraft.

(3) Según doctor Feiecke (Los Establecimientos Chicos).

(4) Según doctor Langenbeck (Los Establecimientos Grandes con las refinerías de alcohol).



extensiva, calcula en general un peón por 300 á 500 hectáreas; en la agricultura pertenecen la mayoría de los establecimientos chicos, que trabajan con la ayuda de su familia y precisan pocos peones..

#### LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS

Según la organización de los establecimientos la campaña de la República puede ser repartida en tres zonas: La primera son los departamentos de Montevideo, Canelones, San José y Colonia con buenas comunicaciones con el mercado y con el predominio de la agricultura sobre la ganadería; la segunda está formada por los departamentos de Florida, Minas, Maldonado, Soriano, situados más lejos del mercado y con la ganadería que está todavía en mayoría, pero que la agricultura empieza á tomar importancia; la

tercera son los departamentos situados en la frontera y los centrales con comunicaciones poco favorables, con la agricultura situada cerca de los centros departamentales y con la ganadería como ocupación única de la población rural.

#### LA GANADERÍA

Los establecimientos ganaderos están organizados de la manera más extensiva con pastoreos naturales, sin galpones de ninguna clase para los animales. Para aumentar la producción de carne y de lana se crían las razas puras ó se cruzan los animales criollos con los puros. La más adelantada es la cría de los ovinos donde existe solo 5.2 % de las razas criollas, la sigue la de los bovinos con 32.8 % y la de los equinos con 52 % de las razas criollas.

El cuadro que sigue lo demuestra más claro:

AÑO 1908

Cuadro núm. 16

	R A Z A S					
	N ú m e r o			En % de total		
	Puras	Mestizas	Criollas	Puras	Mestizas	Criollas
Bovinos . . . .	157.859	5.204.489	2.690.788	1.9	63.6	32.8
Ovinos . . . .	545.615	24.066.751	1.370.025	2.1	91.6	5.2
Equinos . . . .	6.230	100.751	289.116	1.1	18.1	52.0

De las razas puras la mayor importancia y divulgación entre los bovinos la tienen las razas: Hereford y Durham; de los ovinos las

razas Merinos, Lincoln, Romney-Marsh según lo demuestra los datos de la exposición feria del año 1911.

Exposiciones Ferias Ganaderas

AÑO 1911

Cuadro núm. 17

	BOVINOS				OVINOS		
	Hereford	Durham	Polled-Angus	Devon	Merinos	Lincoln	Romney Marsh
San Eugenio . . . . .	24	10	1	—	164	18	25
Santa Rosa . . . . .	11	8	12	—	102	—	—
Melo . . . . .	26	41	—	—	227	15	8
Nueva Helvecia . . . . .	3	2	—	—	—	10	—
1.º Carmen . . . . .	—	2	—	—	20	—	—
2.º Carmen . . . . .	—	—	—	—	—	4	—
Molles . . . . .	2	—	—	—	15	—	—
1.º Sarandí del Yi . . . . .	5	1	—	—	25	—	—
2.º Sarandí del Yi . . . . .	2	3	—	—	40	—	—
Puntas de Maciel . . . . .	—	2	—	—	2	—	—
Minas . . . . .	3	3	—	—	37	—	—
Fray Bentos . . . . .	17	—	—	—	8	—	20
Paysandú . . . . .	59	36	—	2	74	73	18
Rivera . . . . .	15	1	—	—	18	—	20
Tranqueras . . . . .	2	3	—	—	76	18	—
Lazcano . . . . .	18	37	—	—	69	—	—
Salto . . . . .	36	71	—	—	265	—	15
Mercedes . . . . .	8	11	—	—	8	—	30
Dolores . . . . .	1	5	—	—	20	20	—
San Fructuoso . . . . .	15	9	—	—	115	32	10
Treinta y Tres . . . . .	33	28	—	—	216	22	—

LA AGRICULTURA

Se cultivan principalmente los cereales: trigo y maíz.

El cuadro que sigue lo demuestra mas claro. (Cuadro N.º 18).

La superficie cultivada con trigo varia siempre en los mismos limites desde el año 1899 hasta el año 1912; se aumentan los cultivos del maíz y especialmente los del lino y la avena. Los rendimientos por hectárea son pequeños, lo que se explica por la falta de conocimientos técnicos y la

del uso de la máquina agrícola moderna.

De las legumbres la importancia principal en la República la tienen las papas, batatas y los porotos. En el año 1908 fueron cultivados:

Batatas . . .	17.847	hectáreas
Porotos . . .	15.528	»
Papas . . .	29.691	»

Los datos de importación explican que el cultivo de las papas tiene todas las perspectivas al desarrollo



## REPARTICIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA (1)

Cuadro núm. 18

AÑOS	TRIGO		MAIZ		LINO		AVENA		CEBADA	
	Hectáreas	Rendimiento por hectárea	Hectáreas	Rendimiento por hectárea	Hectáreas	Rendimiento por hectárea	Hectáreas	Rendimiento por hectárea	Hectáreas	Rendimiento por hectárea
1898 - 1899	274.446	Kg. 710	—	Kg. —	1.367	Kg. 828	55	Kg. 744	1.647	Kg. 735
1899 - 1900	328.488	571	145.668	529	1.325	761	40	830	643	660
1900 - 1901	276.511	357	181.558	780	4.002	578	177	386	763	574
1901 - 1902	292.616	707	178.238	721	11.191	782	109	1.058	1.329	764
1902 - 1903	265.638	537	162.467	826	33.932	612	187	802	1.028	640
1904 - 1905	260.770	789	176.899	634	19.079	736	559	940	754	780
1905 - 1906	288.468	434	166.361	492	18.485	583	838	648	1.165	675
1906 - 1907	252.258	740	212.154	641	29.529	742	1.967	890	1.883	837
1907 - 1908	247.606	816	174.516	583	25.680	715	3.509	988	2.007	941
1908 - 1909	276.787	845	203.268	834	18.341	722	6.891	973	3.487	881
1909 - 1910	—	—	216.278	765	—	—	—	—	—	—
1910 - 1911	257.609	631	201.705	458	38.336	438	11.723	731	947	551
1911 - 1912	323.244	740	—	—	—	—	34.656	760	2.523	720

AÑOS	PAPAS	
	Toneladas	Pesos
1906 . . . . .	16.873	759.290
1907 . . . . .	10.654	479.439
1908 . . . . .	18.537	834.178

## LA VITICULTURA

Los viñedos se cultivan principalmente en los departamentos de Montevideo, Canelones, Salto y en pequeña escala se cultivan también en Paysandú, Soriano, Colonia y Maldonado.

El desarrollo de la extensión de los viñedos en la República.

Cuadro núm. 19

AÑOS	Viti y viti-vinicultores	Extensión de los viñedos		Cepas en producción
		Hectáreas	Metros	
1898 . . . . .	824	3.610	9.744	10.525.882
1902 . . . . .	1.029	4.149	2.050	13.525.143
1906 . . . . .	1.730	4.502	7.639	14.450.690
1909 . . . . .	2.043	5.493	3.046	19.636.543
1910 . . . . .	2.181	5.698	2.599	20.689.479
1911 . . . . .	2.138	5.668	1.139	20.410.430

El aumento de los viñedos tiene su razón, pues la importación del

vino alcanza casi á la cantidad de 2.000.000 de pesos.

(1) Estadística del Ministerio de Industrias.

LA IMPORTACIÓN DEL VINO

Cuadro núm. 20

VINOS	1906	1907	1908
Común . . . . .	\$ 1:223.291	\$ 1:496.713	\$ 1:579.507
Fino . . . . .	43.477	51.413	49.075
Entre fino . . . . .	39.839	40.845	36.894
Chainpague . . . . .	65.624	76.359	76.981
Cognac . . . . .	64.558	73.662	71.104

LAS PLANTAS FORRAJERAS

De las plantas cultivadas para el forraje tienen la mayor importancia: la alfalfa, maíz, pasto, cebada, balango y sorgo.

En el año fueron cultivados la siguiente cantidad de hectáreas:

Alfalfa . . . . .	45.310
Maiz . . . . .	18.312
Pasto . . . . .	17.534

Cebada . . . . .	16.215
Balango . . . . .	11.792
Sorgo . . . . .	1.044

El forraje se cultiva principalmente en los departamentos de Canelones, Montevideo, Maldonado y otros para el consumo de Montevideo y ciudades departamentales.

M. JEWDRUXOW,  
Ingeniero Agrónomo  
Ayudante técnico de las Estaciones Agronómicas.

# Sobre lechería y cremería

## EL ESTABLECIMIENTO MODELO DE ARTURO KRUPP

Uno de los grandes problemas que hay que resolver en el Uruguay, es el del abastecimiento de leche higiénica. Mucho se ha luchado en el sentido de obligar á vender ese artículo en condiciones higiénicas; y, el laboratorio de análisis químicos, ha dictado medidas para reprimir los fraudes; pero, apesar de todo, no se ha hecho bastante, pues es necesario llegar á un término que se garantice un producto de primera necesidad como es la leche, sobre todo al elemento infantil, tan predispuesto por su organismo delicado, á contraer fácilmente cualquier afección que pueda ser vehiculizada por aquella.

El Uruguay marcha á la vanguardia de todas las naciones, en la cuestión sanidad animal; pues el peligro de la tuberculosis, que tan

arraigado se encuentra en los demás países, en el nuestro está poco difundido; como se comprobó en las experiencias efectuadas en los establecimientos de los señores Lucio Fernández Acevedo, Saturno Irureta Goyena, González, Moreno y Moliner, Juan Irureta Goyena, Los Merinos, Irureta Goyena y Fontes, etc., en animales lecheros en su totalidad; dando un porcentaje tan reducido, que ha determinado la prosecución de esos trabajos en animales de lechería, á fin de eliminar esos pequeños focos que, quizás dentro de pocos años, fueran causa de la difusión en nuestra ganadería.

Fué verdaderamente acertada, la medida que se tomó, al obligar la tuberculinización de los animales de lechería, que surten de ese artículo á la capital, á fin de sacrificar



los animales reaccionantes, sin perjudicar los intereses del propietario, que se encuentra amparado por el seguro, establecido con anterioridad.

La determinación del porcentaje general de tuberculosis, en nuestra ganadería, así como el saneamiento de las lecherías con la eliminación obligatoria de los pocos existentes y la indemnización por parte del Estado, causa admiración en estos países; donde ese flagelo ha invadido de una manera alarmante sus haciendas y donde es imposible aplicar medidas análogas. «Se hacen merecidos elogios, por el acierto que nuestras autoridades han demostrado con esa resolución, que importa extirpar radicalmente las causas que, por negligencia, constituirían la ruina de nuestra riqueza nacional.

Como en estos países es imposible adoptar las medidas que se aplican en el Uruguay, se preocupan de que la leche sea expendida para los niños previa pasteurización; limitándose á la higiene en estas manipulaciones, así como en la distribución de la leche.

Aquí se garantiza el producto bajo el punto de vista de la pureza química, en lo que se refiere á su composición; pero, en cuanto á la parte bacteriológica no es posible, puesto que ignoran el estado sanitario de los animales.

El Uruguay, ha empezado por la parte primordial: la tuberculización de los animales lecheros; pudiendo así tener la garantía de la pureza en el punto de producción; faltando el otro complemento, que es garantizar el producto en el trayecto desde la campaña hasta el consumidor, hecho lo cual se puede expendir ese artículo en condiciones más higiénicas que en ningún otro país.

He visto y visitado en Austria, un establecimiento particular que reúne las condiciones ideales, para suministrar leche higiénica á sus consumidores. Este establecimiento se halla situado en Bendorf, á una hora de Viena, y su propietario es el señor Arturo Krupp.

Bendorf, es una población constituida por los operarios de la fábrica metalúrgica de Krupp, y que reúne en pequeña escala todos los elementos de una ciudad; pues sin necesidad de recurrir á Viena, dichos obreros disponen de lo que necesitan á un precio reducido, en los almacenes de consumo establecidos con ese fin.

La casa Krupp, vela por la salud de sus operarios; y como considera que la leche debe ser suministrada en su mayor grado de pureza, ha establecido, en la falda de un cerro, una lechería en un edificio de construcción moderna, completamente aislado de la población. La casa es de dos pisos, de los cuales el de abajo, está ocupado por el establo, que reúne condiciones inmejorables, pues los animales existentes — 250 vacas, puras, suizas — están alojadas con toda comodidad, teniendo comederos excelentes, sin ángulos, de fácil higienización; piso resistente, impermeable; numerosas tomas de agua; bien aireado; iluminación eléctrica, etc. Contiguo al establo, existen dos reparticiones; en una de ellas, hay cubas refrigerantes, filtros, aparatos para llenar y tapar botellas; en la otra, unos aparatos para lavarlas con agua en ebullición; todo ello movido por corriente eléctrica.

Este establecimiento, funciona así: las vacas, previa limpieza de las glándulas, son ordeñadas por medio de unos aparatos fabricados en Stoccolmo (Suecia), que se componen de: una bomba de agua, comunicada con un hilo eléctrico, que á su vez recibe un movimiento de vaivén, producido por un motor; y, por otro lado, con una cañería que termina en un mecanismo especial, que se adapta á los pezones. El motor, trasmite al alambre ese movimiento, este á la bomba, el agua de esta al aparato que se aplica á las tetinas y estas reciben entonces una compresión análoga á la de la mano del ordeñador, extrayéndose así la leche con facilidad.

El producto, es recibido en un re-

recipiente especial, que posee dos divisiones separadas por un filtro, colgándose del aparato de ordeño; de manera que el personal de establo no interviene directamente en la extracción de la leche, y su misión se reduce á colocar dichas máquinas para que funcionen.

Cuando el recipiente está lleno, pasan el contenido, previa filtración, á un tarro grande que se encuentra en una vagoneta que corre por una pequeña vía férrea, por todo el establo.

En la lechería, Krupp, funcionan diez de esos aparatos, al mismo tiempo; ejecutando un trabajo equivalente á otras tantas personas.

Llenando el tarro que se encuentra en la vagoneta, es conducido por esta hasta un compartimento, en el que hay una cuba que, provista de un filtro, recibe toda la leche, para pasarla por una cañería que atraviesa la pared divisoria entre el establo y las otras reparticiones, á un gran depósito previa filtración; de allí asciende mediante el movimiento producido por un motor, á la parte superior de este local, para caer sobre un refrigerante y pasar á otro pequeño depósito, ó ir directamente á las botellas. Este depósito, tiene un mecanismo que por sí sólo llena las botellas, no teniendo la obrera que interviene en esta tarea, otro trabajo que el de ponerlas y sacarlas, para pasarlas á una mesa contigua, donde funciona una máquina Verschlussapparat, que mediante un movimiento de pedal, tapona hasta 2000 botella por hora.

Los tapones son de cartón parafinados, esterelizados, llevando inscripto el nombre del establecimiento y la fecha del ordeño; estando contenidos en un tubo que en forma mecánica los coloca en cada botella, si necesidad de ser tocado por mano alguna.

La repartición donde se encuentran los depósitos de leche, está separado por completo del establo; siendo el piso de baldosas amarillas, de las que se usan como pavimento en las calles de Viena y Budapest.

Las paredes hasta una altura de dos metros son de baldosas blancas.

Se prohíbe la entrada á esta repartición, al personal de establo, habiendo personas del sexo femenino encargadas de llenar y taponar las botellas.

Todos los animales, son tuberculinizados una vez por año, y están bajo la vigilancia de un médico veterinario. La leche que produce esta lechería, tiene un 4.50 á 5 % de materia grasa; y, como no se fabrica manteca, por que es unicamente para el consumo de los obreros, resulta que dichas personas consumen un artículo de primera calidad, en cuanto á su composición química y exento de gérmenes nocivos. De manera que en el establecimiento Krupp, la leche va directamente del animal al consumidor, sin intervenir persona alguna en las manipulaciones; siendo todo mecánico y asepticamente ejecutado, lo que constituye el ideal de las lecherías.

Nuestro país tiene una condición análoga á esa lechería en lo referente á la tuberculinización de los animales, ó sea el saneamiento del lugar donde la leche se produce; para la completa profilaxis, le faltaría solamente la higienización en los factores de conducción y reparto.

Pretender obligar, á nuestros lecheros, á ponerse en condiciones semejantes al establecimiento de Krupp, parece irrisorio; pero ya que tenemos asegurada la cuestión sanitaria en los lugares de producción, sería un abandono no proseguir la obra comenzada por la Inspección de Policía Sanitaria Animal, adoptando métodos que permitan que la leche vaya directamente al consumidor, sin tener que pasar por la serie de intermediarios que existen actualmente.

Me decían en nuestro país varios propietarios de grandes establecimientos lecheros, que el elemento más perjudicial para los productores es el negociante intermediario; y que veían con agrado, todas las medidas tendientes á fiscalizar el expendio de la leche. En el Uruguay



el propietario de lechería en campaña, envía el producto al intermediario con quien tiene contratos á precio fijo; y éste, á su vez, lo vende á otros pequeños comerciantes ó al público; pero como la distribución se hace en formas antihigiénicas y es fácil la adulteración, resulta que es difícil encontrar al verdadero autor, recayendo casi siempre la culpabilidad sobre el productor, que ignora las manipulaciones y transformaciones que ha sufrido su artículo, y el desprestigio de su establecimiento.

La causa primordial de que la leche se venda á un precio tan elevado, reside en la numerosa cantidad de pequeños establecimientos que explotan el negocio en malísima forma; en la serie de intermediarios y en la falta de asociaciones y cooperativas, que trabajen en conjunto, fiscalicen á sus elementos y sustituyan al elemento de la ciudad.

En nuestro país, es necesario que cuanto antes la industria lechera sufra una transformación; pues es anómalo que siendo ganadero por excelencia, no lo sea también lechero; cuando disponemos de la máquina productora que es menester saber explotar. Resultando un contraste sorprendente la diferencia de precios con los países europeos, pues mientras nosotros pagamos 0.10, 0.12 y á veces 0.14 el litro, en Viena se paga 0.27; en Budapest, 0.28 (de corona) y en Suiza 0.23 (de franco).

Tenemos un ejemplo en el establecimiento *La Agraciada*, dirigido con competencia por el señor Ramón Vi-

llar; que cuenta con una cremería, donde trabajan infinidad de familias en excelentes condiciones, y fabrican manteca, que envían á Montevideo; teniendo que luchar con la falta de vías de comunicación, necesitan 48 horas para llegar á la capital por vía fluvial, previo estacionamiento en Buenos Aires, no existiendo un depósito refrigerante en los vapores; y venden el kilogramo de ese artículo, que representa 23 á 25 litros de leche, á un precio reducido, apesar de la competencia de los importadores de crema argentina; y los lecheros, que no pagan la manipulación necesaria para fabricar la manteca y pueden vender el producto tal como sale del animal, no obtienen ganancia, apesar de vender los 22 ó 25 litros equivalentes á \$ 2.20 ó 2.50.

El establecimiento de *La Agraciada*; dada la forma de explotación y administración, no solamente obtiene resultado, sino que el personal que interviene, al final del año, sale beneficiado.

Nuestra industria lechera, tiene que evolucionar; y ello será á base de cooperativas que trabajen al unísono, obteniendo un triple fin, que es: mayor higiene, pues existirá fiscalización entre los asociados, facilitando la inspección oficial; beneficio para cada uno, que será más remunerativo que obrando individualmente; y rebaja en los precios de venta al público.

MARIO C. ACEBEDO.

Inspección de Policía Sanitaria  
Animal.

## La selección moderna en la Agricultura del Uruguay

Estado actual — Fines á perseguirse y medios para alcanzarlos

«Ut sementem feceris, ita metes».  
De tal grano, tal producto.

Habiendo expuesto algunas ideas al principio del año en curso, en la Revista Quincenal de Nicolás In-

ciarte y reproducidas en la de la Cámara Mercantil del país, sobre la importancia de la selección de se-

millas en el Río de la Plata, llamando en estos artículos la atención especialmente sobre la diferencia fundamental que existe entre las palabras «selección de semillas» y «selección de plantas», me parece conveniente ahora,—después de haber ocupado ya más de un año en trabajos prácticos y experiencias para estudiar todo lo relacionado con una tarea científica tan complicada como es la otra de alcances enormes para el desarrollo favora-

nes principales, brindados al hombre por la madre Naturaleza, del suelo en combinación con todas las condiciones climatéricas etc.

Conocida es la gran importancia que tiene esta clase de industria en todos los países del Río de la Plata, donde faltan todavía las condiciones para la fabricación de sinnúmero de artículos «imprescindibles» para la vida humana; encontrándose, por otra parte, las ya citadas condiciones naturales. El suelo y las corres-



1. Avena criolla que ha dado una cosecha normal

ble del granero rioplatense, —tratar algo más detenidamente aquí algunas ideas fundamentales de este ramo más nuevo, más moderno, pero sin embargo quizás más importante— bajo muchos puntos de vista— de la totalidad de ciencias agrícolas modernas, que tienen el objeto práctico de aumentar cualquier producción y rendimiento de la industria más noble, aunque sea la más antigua de todo el género humano; la industria que hace uso de los do-

pendientes condiciones climatéricas de una manera tan prodigamente brindada por la misma naturaleza, como en pocas partes de nuestro globo podemos encontrarlo. Por eso se comprende fácilmente que, para el Río de la Plata, tienen especial importancia todos los esfuerzos del ingenio humano, para utilizar en una forma más completa estos dones naturales, por ser ellos las verdaderas fuentes de la riqueza, del bienestar, de las naciones radicadas en el



gran estuario de la América del Sur.

No se debe creer que el tema que tratamos aquí, sobre la selección moderna en la agricultura, tenga solamente importancia para los agricultores del Uruguay, sino que también debe ser de un gran interés para los ganaderos, quienes deben prestar especial atención á nuestras ideas; pues siendo el Uruguay un país especialmente ganadero, que debe evolucionar hacia una ganadería más intensiva con utilización de forrajes y otras plantas agrícolas, es de imprescindible importancia que el ganadero ó hacendado conozca los métodos y medios más apropiados para sacar el mayor rendimiento y beneficio posible de sus tierras. Los progresos de mejoramiento del stock ganadero por medio de una selección moderna de los animales, sobre la base de los pedigrees, son conocidísimos. Lo que falta ahora, es hacer uso también de los progresos enormes que pueden dar los trabajos iniciados en el mejoramiento de las plantas, de la misma manera que se hace en la ganadería por medio de la selección, sobre base de pedigrees; pues son las plantas las que forman la base de la alimentación del ganado; de modo que con el tiempo, introduciendo nuevos métodos para intensificar la producción ganadera, introduciendo una agricultura forrajera para asegurar la manutención de los animales durante períodos de carestía, puede llegar el momento, en que se alcance el deseo de nuestros ganaderos de hoy: alimentar dos animales en la misma área, duplicando así su riqueza particular y aumentando el bienestar de la nación. No siendo nuestra tarea, el demostrar todas las relaciones que mantienen ligadas la ganadería con la agricultura, dentro de la explotación moderna agrícola, semejante á la «simbiosis» de las leguminosas, con las bacterias nitrogenadas donde esta mutua ayuda ofrece ventajas á ambos, de la misma manera la agricultura con la ganadería, auxiliándose una á otra,

aumentan el resultado económico. Terminando estas palabras de introducción, pasaremos á ocuparnos del tema indicado en el título y subtítulo respectivo. El subtítulo indica que son tres partes principales las que pensamos tratar en la Revista del Ministerio de Industrias que, por su carácter científico y por su divulgación dentro y fuera del país, ofrece todas las condiciones favorables para llamar la atención sobre un asunto de tanta importancia para el Río de la Plata, como también de gran alcance en el mercado cereal del mundo. ¿No será de alcance internacional, si después de algunos años de trabajo esmerado, el Río de la Plata tiene la cosecha de cereales duplicada y hasta triplicada en la misma área, si tiene una cosecha de 2000 kilos á lo menos por hectárea, en vez de los 700 ú 800 kilos que hoy día la estadística indica como promedio de producción de los cereales en los países del Río de la plata?

Para alcanzar estos fines tenemos que trabajar y trabajar mucho, en estos países, dentro de un medio muy primitivo de agricultura, donde todavía se desconoce mucho de los grandes progresos en la producción agrícola que, en los últimos años, han logrado países europeos con condiciones climáticas muy inferiores á las del Río de la Plata. Cualquier agricultor europeo habla, hoy día, sobre «selección de plantas» de la misma manera que aquí los ganaderos sobre «selección de ganado». En la inteligencia, está concebida la idea de los beneficios de este trabajo de selección, para llegar á la conclusión feliz que permita á cualquier agricultor gozar del fruto definitivo de esos trabajos, es decir: proveerse sin dificultad y bajo garantía absoluta, de semillas mejoradas y de rendimiento elevado ó de *gran valor intrínseco*—condición esta última, que exteriormente ningún hombre puede distinguir.

Esta misma idea, es la que deseo exponer en una serie de artículos que aparecerán según lo indicado

en el subtítulo: de modo que trataremos el tema en 3 partes.

1.º Estado actual de la selección en el Uruguay.

2.º Fines á perseguirse para mejorarlo.

3.º Medios para alcanzar los fines indicados.

#### I. EL ESTADO ACTUAL

Durante mi estadía en el Uruguay— ya hace año y medio desde mi llegada— no he tenido ocasión de recoger informaciones *completas* sobre el tema de que me ocupo, por encontrarme hasta ahora con la necesidad de no abandonar casi ningún momento todos los trabajos empezados, por ser ellos de mucha responsabilidad. Especialmente el año pasado, durante los meses de la vegetación del primer plantel de cría de cereales— plantado en el Vivero y Semillero Nacional de Toledo— no he encontrado tiempo para hacer una gira por las zonas más agrícolas del país, para informarme prácticamente sobre lo leído, oído y hasta también observado personalmente, en los pocos parajes donde por casualidad me encontraba con trigales etc. uruguayos. Claro es y fácil de comprender, que para un conocimiento completo de la calidad y de la preparación de semillas etc. no existe casi nada mejor, que una visita personal de los trigales, nacidos y crecidos de las semillas referidas; pues es solamente de esta manera que uno puede darse una idea sobre algunas calidades de las semillas, que ningún agricultor práctico y teórico ni aun el sabio más afamado de esta ciencia, puede conocer por un estudio analítico de una muestra de lo referido en su laboratorio. Tendremos que hablar detenidamente sobre todas estas cosas en la segunda parte de nuestro tema, donde vamos á estudiar los «fines á perseguirse». Por el momento nos concretamos con decir que el conjunto de las calidades de semillas, que forman el *valor intrínseco* de ellas, á saber: aquel valor que nos da informaciones seguras

sobre la *procedencia* el *mejoramiento* por una selección moderna, la *salud absoluta* de las semillas y algunas calidades más, —tiene una importancia mucho mayor que la totalidad de todas las demás calidades, que ya se puede apreciar exteriormente. Puede suceder por eso, que una prueba de semillas tenga poco valor para la siembra, aunque presente un aspecto exterior brillante y ofrezca buenos resultados de poder germinativo, pureza etc., en un análisis de laboratorio, siendo por eso que lamento mucho, el no haber tenido la ocasión de ver trigales de las diferentes zonas agrícolas del Uruguay, durante la vegetación. Es por esta razón, que no se pueden considerar como «completas» mis ideas formadas sobre el estado actual del problema á tratarse aquí. Pudiendo disponer este año de un ayudante competente para sustituirme en las observaciones diarias en plantel de cría, será probablemente posible aumentar y completar la base práctica de mis informaciones, con una gira en las zonas más agrícolas del país. Ruego á todas las personas que estén interesados en el tema que tratamos aquí— ya sean teóricos ó prácticos— quieran tener la amabilidad de corregir mis opiniones sobre el estado actual de la producción cereal en el Uruguay, si lo creen necesario ó conveniente, aceptando con mucho gusto y agradeciendo cualquier instrucción que pueda contribuir á nuestras aspiraciones por el bien de este país privilegiado, todavía casi exclusivamente ganadero, pero ya obsequiado por la Madre Naturaleza con todas las condiciones, que permiten un fácil y brillante desarrollo, también, á la otra rama de la industria agrícola, á la labranza; ayudándose después mutuamente la una á la otra, como la expusimos más arriba.

Las fuentes que forman la base de mi criterio sobre el estado actual de todo lo que se relaciona con la selección de semillas en el Uruguay, han sido: la lectura, la conversación



con personas preparadas en la materia y observaciones personales. Con toda sinceridad tengo que decir, que me ha causado bastante satisfacción el encontrar, en la literatura profesional del país, algunas ideas que están en parte completamente de acuerdo con los últimos resultados de las investigaciones científicas. Así, por ejemplo, se encuentra en página 214 de la «Agricultura General» del bien conocido y apreciado escritor agrícola uruguayo, Ingeniero Agrónomo Teodoro Alvarez, la frase que sigue: «De la buena semilla, aclimatada y apropiada á la tierra en que debe sembrarse, depende casi el éxito del cultivo. Cada labrador debiera seleccionar su semilla, aclimatada ya en la región». Se vé, como este escritor acentúa mucho una condición de las semillas igualmente como nosotros más arriba, diciendo que es la *procedencia* de las semillas una condición de suma importancia, sabiéndose bien hoy día, que son las semillas adaptadas al medio la que resisten mejor á todas las influencias perjudiciales del clima, etc. En realidad la palabra «semillas adaptadas» tendría que ser «tópico» para cualquier agricultor progresista; indicándose con esta palabra una verdad conocidísima en los círculos ganaderos, donde se sabe bien que para cualquier raza de gran valor, seleccionada y mejorada en otro país con condiciones distintas, se precisa un tiempo de adaptación á las nuevas condiciones, tiempo variable según las diferencias existentes entre los países relacionados.

No existiendo, bajo este punto de vista, ninguna diferencia entre los animales y las plantas, deben ser también las leyes fisiológicas y biológicas las mismas en la ciencia fitotécnica como en la zootécnica.

Es la famosa ley darwinista del «struggle for life», de la lucha por la vida, la que obliga con fuerza irresistible á todos los seres nacidos á la vida obedecer á la alternativa: ¡Adaptarse al medio ó morir!

Habiendo escrito algo más sobre

estos hechos en mi artículo ya mencionado: «La importancia de la selección de semillas para el Río de la Plata», podemos concretarnos por el momento en la indicación de algunos hechos que ya he tenido la suerte de estudiar, durante mi primer año de trabajo científico en el Uruguay, y los que describiré más adelante en el lugar correspondiente á mis «observaciones personales» en el Uruguay. Todavía estamos con la cita de escritores uruguayos, y tengo otra íntima satisfacción en ver conforme con estas mismas ideas al meritorio ex ministro de Industrias, doctor Eduardo Acevedo, gran defensor de todas las ideas progresistas de la industria agrícola nacional. Hablando el referido señor del Semillero y Vivero de la Nación—ya en una época, en que este establecimiento, hoy día llegado á gran florecimiento—daba sus primeros pasos, dijo: «Que por medio de un trabajo mutuo común entre el Semillero Nacional de la Estanzuela y las Estaciones Agronómicas sería posible «estudiarse tipos apropiados para cada una de las distintas zonas del territorio nacional, de manera á obtener en todas partes los más altos rendimientos». (1) Se ve claramente con estas frases, que también en el Uruguay se conoce una verdad fundamental de cualquier trabajo seleccionista, á saber: tener en cuenta siempre las leyes de adaptación.

Otros escritores del país, que se han ocupado de la misma materia, han hablado con menos claridad sobre esta tesis fundamental de los trabajos fitotécnicos, dando ellos solamente consejos, hasta reglamentos técnicos, sobre los métodos de la selección misma. Quedando estos consejos prácticos fuera de nuestra crítica en este conjunto, nos contentamos en llamar la atención solamente sobre el hecho de existir tantas colaboraciones al tema, de personas interesadas; pues se vé con

(1) Memoria del Ministerio de Industrias, correspondiente al año 1911. Página 24.

eso, que una gran parte del elemento nacional instruido, se da cuenta de los inconvenientes para la producción agrícola total del país, que traen consigo los métodos rutinarios

en la Exposición Agropecuaria de Minas: <sup>(1)</sup> «*La selección de las semillas que se confían á la tierra, tiene hoy para el agricultor una importancia capital*». Buscando en la litera-



2. Avena extranjera que no espigó absolutamente por no haber resistido á las condiciones climáticas del Río de la Plata, ante todo al «pólvillo» *puccinia coronata*. No hubo *ningún* rendimiento.

de preparación de semilla, por parte los labradores uruguayos. Estos artículos, publicados en revistas, diarios, etc., traen aparejados otros beneficios también muy importantes, como ser el de llamar la atención de todos sus lectores sobre el alcance de este asunto. Así por ejemplo encontramos en página 56 del Aguinaldo de la Sala de Comercio de Productos del País del año 1906, la siguiente introducción de un artículo sobre selección de semillas: «Es de una importancia capital en agricultura el empleo de la mejor semilla posible. Todos los agrónomos coinciden absolutamente en afirmar que, aún con un clima propicio, con tierras buenas y bien abonadas, *nunca se llegará al logro de una buena cosecha, si la semilla empleada es deficiente*». El Director del Vivero y Semillero Nacional de Toledo, Ingeniero Agrónomo Ciro Sapriza Vera, dijo en una conferencia, leída

tura agrícola del país, sería fácil encontrar más apoyos para estas ideas; pero siendo para nosotros «tópico», esta importancia de una selección esmerada de semillas, nos contentamos con la cita de estas palabras, teniendo así la satisfacción de encontrarnos lado, á lado, con elementos bien preparados, en el deseo de reformar el estado actual de la selección y preparación de semillas en el Uruguay. La existencia misma del deseo de tal reforma indica, que las cosas están mal, es decir: en un estado en que deben evolucionar. Y eso es lo esencial de esta primera parte de mis artículos á escribirse sobre este asunto: Sacar fuera de toda duda y demostrar evidentemente, el gran valor del mejoramiento de las semillas; inculcar en el espíritu del labrador, la

(1) Temas Agrícolas, Montevideo, Dornaleche, 1912.



idea del empleo de semillas mejoradas para que adquiriéndolas, utilizándolas y viendo los altos rendimientos que obtendría en sus cosechas, lo estimulen cada día más y más, en la senda que deben seguir para alcanzar á una agricultura razonada y científica.

Para llevar á cabo mis ideas y sentimientos, se necesita un gran esfuerzo de todos los círculos interesados en el verdadero progreso del país, para que destruyan ideas falsas y costumbres malas de los agricultores prácticos, reemplazándolas por organizaciones nuevas que pondré en evidencia en el capítulo sobre «medios» para conseguir los fines buscados.

¡Menos palabras, más hechos! Casi me veo obligado á exclamar este dicho oriental conocidísimo, parangonando las buenas palabras, expuestas por los escritores agrónomos en el Uruguay con el poco efecto que han causado; pues todavía falta mucho para conseguir una transformación favorable y completa del estado actual del problema: «Buenas semillas agrícolas para el Uruguay». No me ha extrañado tanto, encontrarme aquí en el Río de la Plata dentro de un medio, donde todavía se confunden los trabajos de limpiar y clasificar mecánicamente las semillas después de la trilla, con los trabajos sumamente científicos y de gran responsabilidad que sirven para formar «pedigrées» de las plantas agrícolas; el único verdadero método de mejoramiento de semillas. Tampoco me ha llamado la atención el ver qué poco se conocen las condiciones fundamentales intrínsecas de las semillas — sobresalientes á la totalidad de las condiciones exteriores de una semilla, — entre las cuales ante todo el valor de la «procedencia» requiere especial atención para el Río de la Plata, donde todavía faltan semillas de pedigree, nacidas en el ambiente del gran estuario sudamericano.

Pero, lo que en realidad no pude comprender, lo que me parecía «mentira», ha sido el hecho lamen-

table de *empeoramiento sistemático* de semillas que ha sido muy usual en estos países, privilegiados de una manera tan excepcional por la Naturaleza que, á pesar de todo, la calidad de la cosecha cereal ha sido siempre una de las más apreciadas en el mercado europeo. Y es por todas estas circunstancias, por la facilidad con que se produce una calidad superior de cereales á pesar de una agricultura poco desarrollada y de una «selección» de semillas del todo mala, que tengo la segura fé en un buen éxito de los trabajos seleccionistas ya empezados y de las nuevas organizaciones á crearse paulatinamente, según las propuestas á hacerse en el tercer capítulo de nuestro tema.

Ahora bien: Estamos en «medias res» es decir: En la descripción del lamentable estado actual de selección de semillas etc. en el Uruguay; pues, todavía hoy día no han pasado completamente los casos que cita el Aguinaldo de la Sala de Comercio de P. del País, (p. 56) casos, «que hace pocos años se citaban bastante frecuentes, de labradores que vendían lo mejor de sus cosechas para utilizarlo en las siembras siguientes como semilla». Todavía no han pasado estos casos; pues el ya citado ex-ministro doctor Eduardo Acevedo escribió todavía en la penúltima memoria del respectivo Ministerio, (1)

«Nuestra agricultura... que no sabe lo que es selección de las semillas, como que GENERALMENTE reserva para el surco lo que ha rechazado la plaza»... De modo que tenemos así, algo como testimonio oficial para este hecho que según mis averiguaciones personales también hoy día prosigue. Y peor todavía: parecen existir anomalías de ésta índole, engendradas por una ignorancia completa de las cosas; pues durante mi estadía en Toledo, he tenido ocasión de conversar muchísimas veces con el bien conocido agrónomo Don

(1) Memoria del Ministerio de Industrias. Año 1911. — Pág. 26.

Arturo Arechavaleta, sin duda alguna muy competente para indicaciones de esta clase, por haber él durante varios años, viajado mucho en todas las zonas más agrícolas del país y por su larga y siempre repetida actividad en el Establecimiento Nacional de Toledo. El me pudo afirmar todo lo ya citado de la literatura profesional uruguaya, en virtud de haberlo visto personalmente muchas veces. Más aún: me ha suministrado

seco vehemente de cambiar un estado tan lamentable, hizo sugerir la idea de ofrecer más facilidades todavía a los agricultores para tal objeto, de modo que se propuso á la Superioridad la compra de una instalación limpiadora y clasificadora transportable, para acompañar á las trilladoras limpiando en el lugar de la producción misma, por precio de 4 centésimos los 100 kilos de trigo. Tampoco esta idea pudo llevarse á



3. Avena extranjera semejante á número 2, pero con un rendimiento de «¡18!» kilos por hectárea

ejemplos de la agricultura en el Departamento de Canelones, en que se veían las consecuencias de la mala preparación de semillas, encontrándose á veces en la cosecha de los trigales unos 30 á 40 % de yuyos y malezas. Tomando en cuenta hechos tan lamentables, hay que sentir mucho que hayan fracasado los esfuerzos del mismo Establecimiento de Toledo en aquel tiempo, para mejorarlos; pues se enviaron de Toledo cartas á los agricultores de los centros agrícolas, ofreciéndoles gratuitamente verificar la limpieza y clasificación del trigo después de la trilla, sin más gastos que los del transporte. Ninguno de los invitados correspondió al ofrecimiento. El de-

cabo; y es por todo eso, que prosigue todavía el mal estado de todo lo esbozado, en cuanto se refiere á la selección de semillas en el Uruguay; de modo que también yo mismo, á pesar de mi poca estadía en esta República y de mis pocas ocasiones de viajar, he tenido ocasión de ver comprobado lo expuesto por mis testigos citados.

Dejando ahora de lado, todo lo que se debe á una ignorancia completa de muchos agricultores rutinarios y al poco interés que han dado los elementos mejores al asunto, me parece conveniente tratar algo más nuestro tema, bajo otro punto de vista. La pregunta se debe hacer del modo siguiente: ¿Como puede conseguir y



donde tiene que pedir semillas un agricultor progresista, con el deseo de romper el sistema rutinario usual de tan lamentables consecuencias?

En el estado actual de las cosas, nos parece un poco difícil que el mismo agricultor sea capaz de proveerse de una semilla buena de su propia miés; tampoco un vecino suyo tendrá instalaciones para preparar bien las semillas; pues hasta ahora —dejando de lado los establecimientos del Estado— solo conozco en el Uruguay un establecimiento agrícola particular que posee instalaciones modernas para limpiar y clasificar semillas: es el establecimiento «El Paraíso», de los señores Reyles y Schaurichs, en el Departamento del Durazno, donde se puede hacer por consiguiente una «selección mecánica»; pero nada más, por faltar todavía la base para una formación de «semillas de pedigrees». Esta base la hemos formado nosotros durante mi estadía en el Uruguay por medio de los planteles de cría de cereales, en Toledo, 1912, y el de este año, en la Estación Agronómica de Cerro Largo. Después de un trabajo minucioso de uno ó dos años, tendremos por primera vez en todo el Río de la Plata, semilla de «pura sangre» en gran escala para librarlas al agricultor interesado.

Hoy día, quedan dos caminos para la adquisición de semillas, si el agricultor las quiere introducir en su establecimiento. Puede hacer uso de semillas cosechadas en el país ó de semillas importadas del extranjero, consiguiéndolas en los establecimientos de Toledo ó de la Estanzuela, solicitándolas á la Comisión de Semillas — que realiza un trabajo bien meritorio — ó bien adquiriéndolas en una de las casas importadoras de semillas á donde dirija el agricultor sus pedidos. Según mis informes no han dado ningún motivo de crítica las casas de semillas en el Uruguay, y, por consiguiente, merecen la misma confianza que las otras fuentes indicadas, para pedir semillas. Lo único que falta esclarecer bien, es la pregunta: *¿Usaremos se-*

*millas cosechadas en el Río de la Plata ó importadas del extranjero?*

Una contestación definitiva á esta pregunta no se puede dar en este momento, en que las experiencias, empezadas á este propósito ya en el año pasado en Toledo, no están concluídas aún. Todos los ensayos y experiencias de tal índole requieren una demora de algunos años de estudios; sin embargo ya hoy día tengo casi la seguridad de que serán las semillas del Río de la Plata las que tengan que formar la base de todos los trabajos de selección fisiológica en el porvenir; por ser las semillas, cultivadas ya desde hace años en las condiciones climáticas etc., del Río de la Plata, las mejor adaptadas. Los resultados, obtenidos en el año pasado con mis cultivos de cereales en Toledo, han dado una comprobación bastante segura á mis presunciones correspondientes.

En cuanto á la avena, puede verse en la fotografía que adjuntamos, tomada en el plantel del año pasado, que solamente las variedades criollas han resistido bien á todas las influencias climáticas perjudiciales, dando así una cosecha normal; mientras que de las avenas introducidas, una variedad no ha espigado absolutamente; la otra muy poco, dando solamente una cosecha de 48 kilos por hectárea, lo que vale decir; ¡ménos que lo sembrado!

Semejantes han sido los resultados con 43 clases de trigo, cultivadas con todo esmero, según los métodos más exactos de la ciencia, teniendo cada parcela 3 testigos. Sospechando que los trigos obedecerán las mismas leyes, había tomado mucho empeño en adquirir ante todo trigos con procedencia del Río de la Plata, tarea en que he encontrado una ayuda muy eficaz por parte de la Cámara Mercantil del País, á la que quiero dejar constancia de mi sincero agradecimiento. De las muchas variedades de cereales, cedidas amablemente por el Director del Vivero y Semillero de Toledo en aquel tiempo, el actual

Inspector General de las Estaciones Agronómicas, Ingeniero Agrónomo, don José A. Otamendi, no pudo sacar resultados de rendimiento, por ser la cantidad sembrada demasiado escasa. Habiendo además muchas desigualdades en el terreno que ha ocupado la plantación á que hacemos referencias, no tienen «seguri-

dad absoluta» los guarismos del cuadro comprobante que adjuntamos; sin embargo se vé claramente en este cuadro que expresa los resultados obtenidos en el cultivo de los trigos, — que en realidad los trigos con la procedencia «Uruguay» desempeñan el papel más importante.

N.º	DESIGNACIÓN	PROCEDENCIA	Rendimiento por ha. en kilogramo		Porcentaje en granos
			Granos	Paja	
1	Americano . . . . .	Uruguay . . . . .	3.740	6.750	35.8
2	Gironde . . . . .	Primera cosecha en el Uruguay . . . . .	3.500	8.150	30.1
3	Americano . . . . .	Uruguay . . . . .	3.370	6.550	34.1
4	Bordeaux . . . . .	Francia . . . . .	3.310	8.700	27.6
5	Americano . . . . .	Uruguay . . . . .	3.300	6.750	33.0
6	Tschangianeli . . . . .	Turquia . . . . .	3.290	6.600	33.2
7	Americano . . . . .	Uruguay . . . . .	3.270	6.650	33.1
8	Pelón . . . . .	Uruguay . . . . .	3.200	6.550	32.8
9	„ . . . . .	„ . . . . .	3.200	6.400	33.3
10	Húngaro - Ruso . . . . .	Argentina . . . . .	3.140	6.700	31.9
11	Pelón . . . . .	Uruguay . . . . .	3.100	6.350	32.8
12	„ . . . . .	„ . . . . .	3.050	6.750	31.1
13	Bordeaux . . . . .	Argentina . . . . .	3.040	7.550	28.7
14	„ . . . . .	„ . . . . .	3.030	7.350	29.1
15	Americano . . . . .	Uruguay . . . . .	3.020	6.300	32.5
16	Japhet . . . . .	Francia . . . . .	3.010	7.650	28.3
17	Grosbleu . . . . .	„ . . . . .	3.000	7.500	28.6
18	Barletta . . . . .	Argentina . . . . .	3.000	6.300	32.3
19	Pelón . . . . .	Uruguay . . . . .	2.980	6.300	32.1
20	„ . . . . .	„ . . . . .	2.920	6.200	32.0
21	„ . . . . .	„ . . . . .	2.850	6.300	31.1
22	„ . . . . .	„ . . . . .	2.810	5.500	33.8
23	„ . . . . .	„ . . . . .	2.800	5.700	32.9
24	Húngaro - Ruso . . . . .	Argentina . . . . .	2.760	7.400	27.2
25	Pelón . . . . .	Uruguay . . . . .	2.710	5.900	31.5
26	„ . . . . .	„ . . . . .	2.710	5.850	31.7
27	„ . . . . .	„ . . . . .	2.650	5.650	31.9
28	Polonicum . . . . .	Argentina . . . . .	2.650	5.550	32.3
29	Redfife . . . . .	Norteamérica . . . . .	2.630	5.600	32.0
30	Bordeaux . . . . .	Alemania . . . . .	2.610	9.500	21.6
31	Pelón . . . . .	Uruguay . . . . .	2.600	3.650	31.5
32	Blue Steur . . . . .	Norteamérica . . . . .	2.570	6.150	29.5
33	Velvett Chaff . . . . .	„ . . . . .	2.560	6.300	28.9
34	Barletta . . . . .	Argentina . . . . .	2.550	4.950	34.0
35	Fusella . . . . .	„ . . . . .	2.350	5.650	29.4
36	Húngaro - Russo . . . . .	„ . . . . .	2.290	6.100	27.3
37	Barletta . . . . .	„ . . . . .	2.220	4.790	31.7
38	„ . . . . .	„ . . . . .	2.220	4.670	32.2
39	Húngaro - Ruso . . . . .	„ . . . . .	2.140	5.700	27.3
40	Chubut . . . . .	„ . . . . .	2.140	4.910	30.4
41	Minnesota . . . . .	Norteamérica . . . . .	2.100	5.950	26.1
42	Australiano . . . . .	Argentina . . . . .	1.980	5.180	27.7
43	„ . . . . .	„ . . . . .	1.500	3.810	28.2



La mayor parte de los trigos con un rendimiento elevado indican en el renglón procedencia: «Uruguay»; es decir, han sido cosechados, en el verano de 1911-12 con exceso de lluvias de manera que, el aspecto exterior ha sido malo; tan malo, que en el local de la Cámara Mercantil no me quisieron entregar una semilla «tan inferior» para hacer ensayos; á pesar de todo, han dado un resultado bastante bueno y pueden competir con todos los trigos extranjeros, de pureza y clasificación excepcional, preparados á propósito para la exportación. De los demás trigos, llaman la atención por su buen rendimiento, ante todo el núm. 4 «Bordeaux» de Francia y algunos otros que han tenido la gran ventaja de ser espléndidamente preparados para la exportación, lo que por desgracia no se puede ver en este cuadro por faltar investigaciones sobre la calidad de las semillas sembradas. Llamando además la atención, sobre el bajo porcentaje de granos que demostraba una parte de estos trigos, tenemos que esperar á los resultados del año en curso, para tener más seguridad todavía de nuestros comprobantes, sabiéndose que la degeneración de trigos importados, recién suele venir después de la primera cosecha. Y lo que causa especial agrado: el campeón de todos, con un rendimiento de 3.740 kilos por hectárea, ha sido uruguayo, incitándome á elegir la mayor cantidad posible de «pedigrees» entre los «hijos» de esta tribu oriental para formar con ellos «familias» en el plantel de cría de cereales de este año, que hasta ahora en realidad prometen un pleno éxito.

Cerremos la primera parte, («el estado actual») de nuestra serie de artículos sobre selección de semillas en el Uruguay, proyectándonos una perspectiva halagüeña para el porvenir, en los trabajos que se han comenzado en pequeña escala; pero que se irán desarrollando con paso firme, constante, en bien del país, y que comprobarán lo que la Honorable Cámara Mercantil me profetizaba, en una amable carta del 15 de Junio de 1912, al decir: «Una tarea que no será brillante, pero, de gran trascendencia económica para el país y de una gran utilidad financiera para el agricultor, es sin duda la que usted inicia». Como he demostrado, ya estamos en marcha y espero llegar á un buen fin, contribuyendo por mi parte con todo lo que á mi alcance esté, á la resolución de un problema, vinculado con casi todos los demás que juegan un rol importante en la actualidad sobre el bienestar del país. Y sin exageración ninguna, tiene razón aquel Aguinaldo de la Sala de Comercio de Productos del País, citado ya unas veces más arriba, con la conclusión de un artículo que también puede servirme como conclusión de esta primera parte de mi tema: «El día que nuestros agricultores, persuadidos de la conveniencia que para sus intereses entraña la práctica de estas indicaciones, las ejecuten como cosa corriente, podrá decirse que la agricultura en nuestro país ha dado *un gran paso en el sendero del verdadero progreso*».

DR. ALBERTO BOERGER,  
Profesor de la Estación Agronómica  
de Cerro Largo.

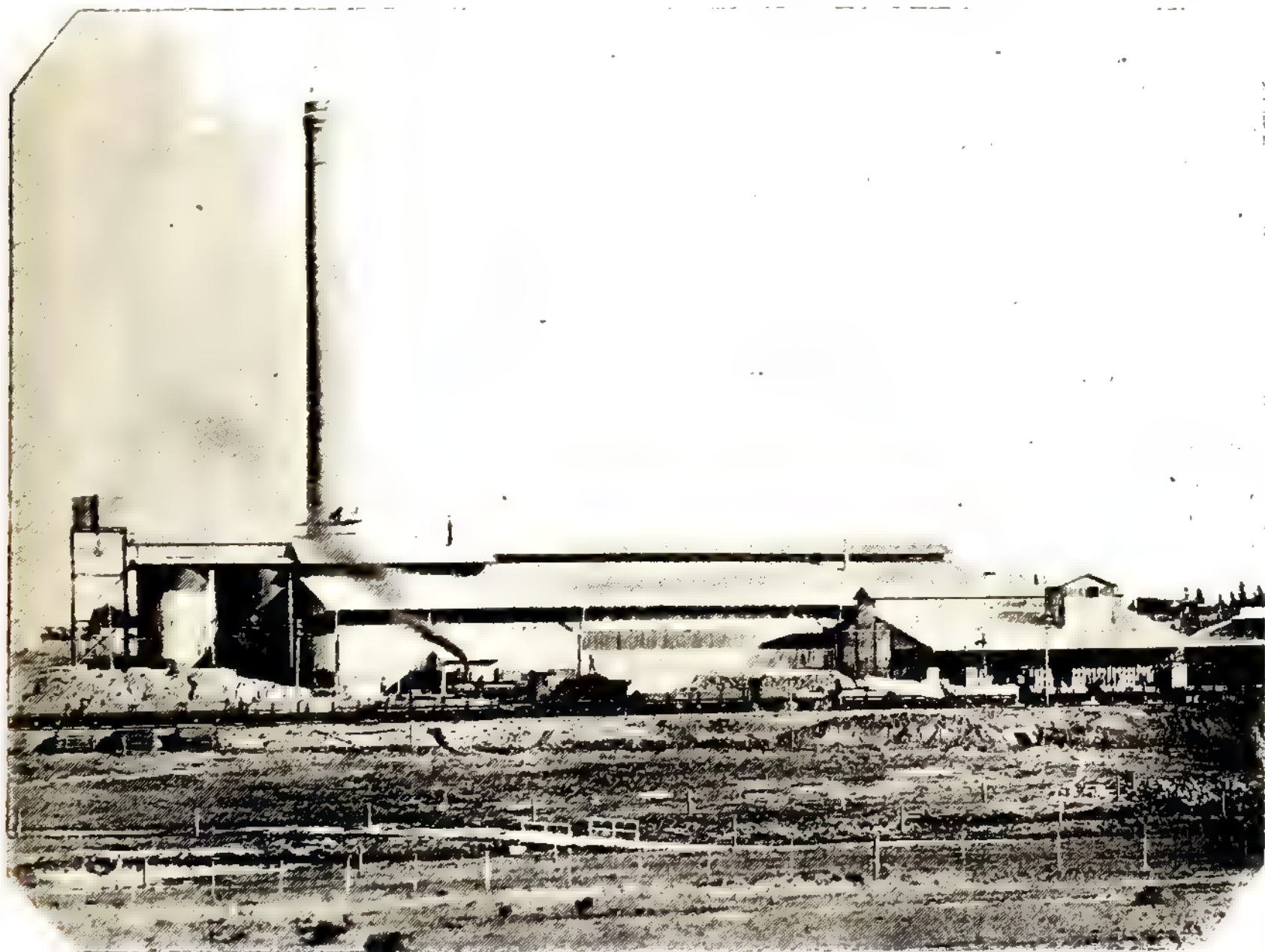
# La Industria Nacional

## SUS PROGRESOS

Como una demostración elocuente del progreso alcanzado por las industrias del país, en estos últimos tiempos, al amparo de la corree-

producción anual á la cantidad de 400.000 barricas ó sean 72.000 toneladas de portland.

De ese modo la fábrica nacional



Vista general de la parte exterior de la Fábrica Uruguaya de Portland

ción administrativa y de la liberal protección á las mismas, que caracteriza la gestión institucional, en la época presente, consignamos la siguiente información, que se refiere á los grabados de estas páginas.

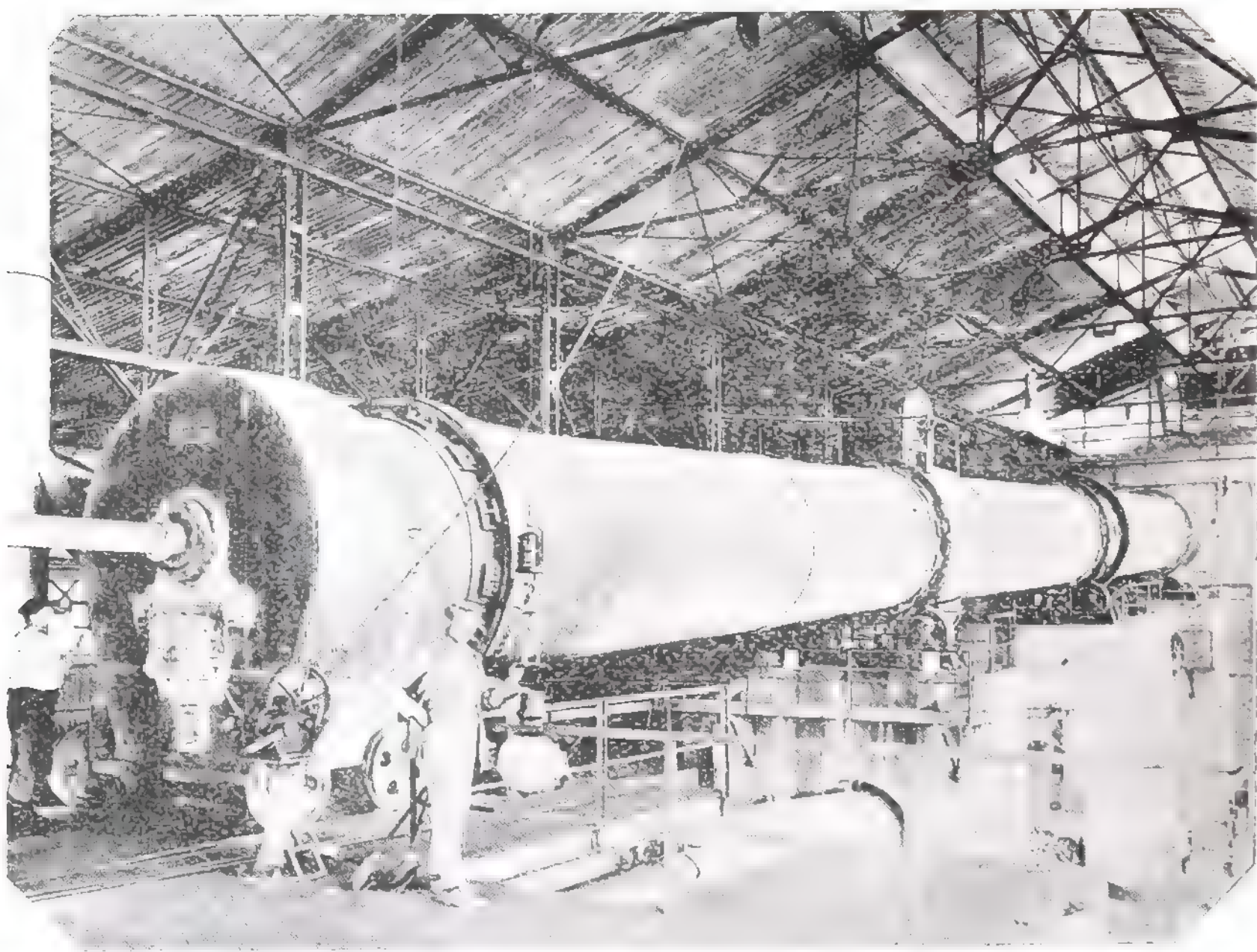
El señor Carlos Metzen, de la razón social Metzen, Vincenti y C.<sup>a</sup>, ha contratado con la casa Aneme, Giesecke y Konegen, de Alemania, nuevas maquinarias cuyo costo se calcula en 43.000 libras esterlinas para la Fábrica Uruguaya de Portland establecida en Sayago, departamento de Montevideo. Con los elementos adquiridos se elevará la

estará en condiciones de cubrir todo el consumo del país, terminando definitivamente con la importación de cementos extranjeros.

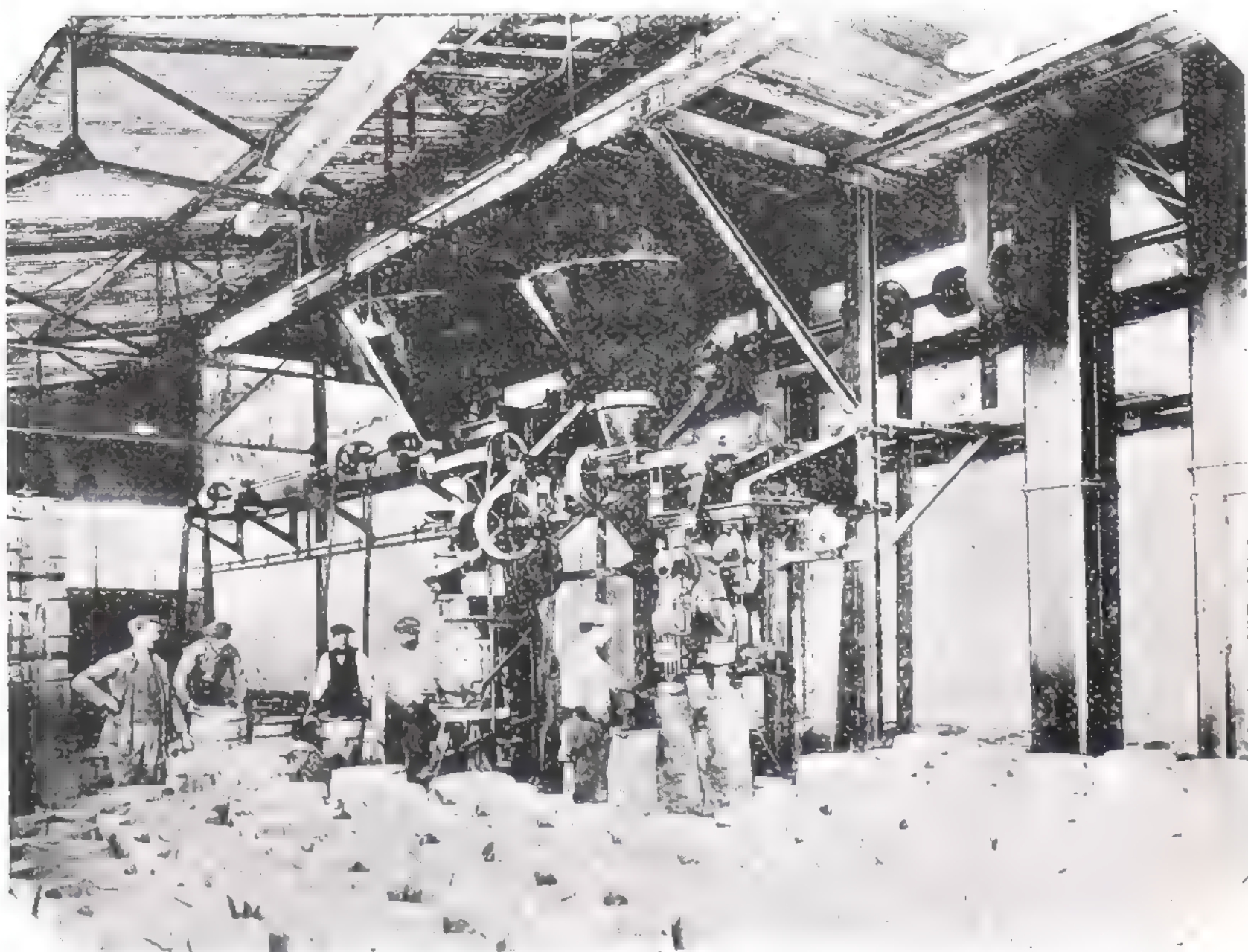
Mucho nos place dejar constancia de hechos como el que motiva la presente información, que habla tan elocuentemente de la prosperidad nacional.

Si el esfuerzo realizado por la referida razón social, tuviera la virtud de despertar en nuestros demás industriales, emulaciones pertinentes, podríamos alcanzar, muy pronto, los progresos fabriles en mérito á los cuales muchos de nuestras inci-





Parte de la sección máquinas en la Fábrica Uruguaya de Portland

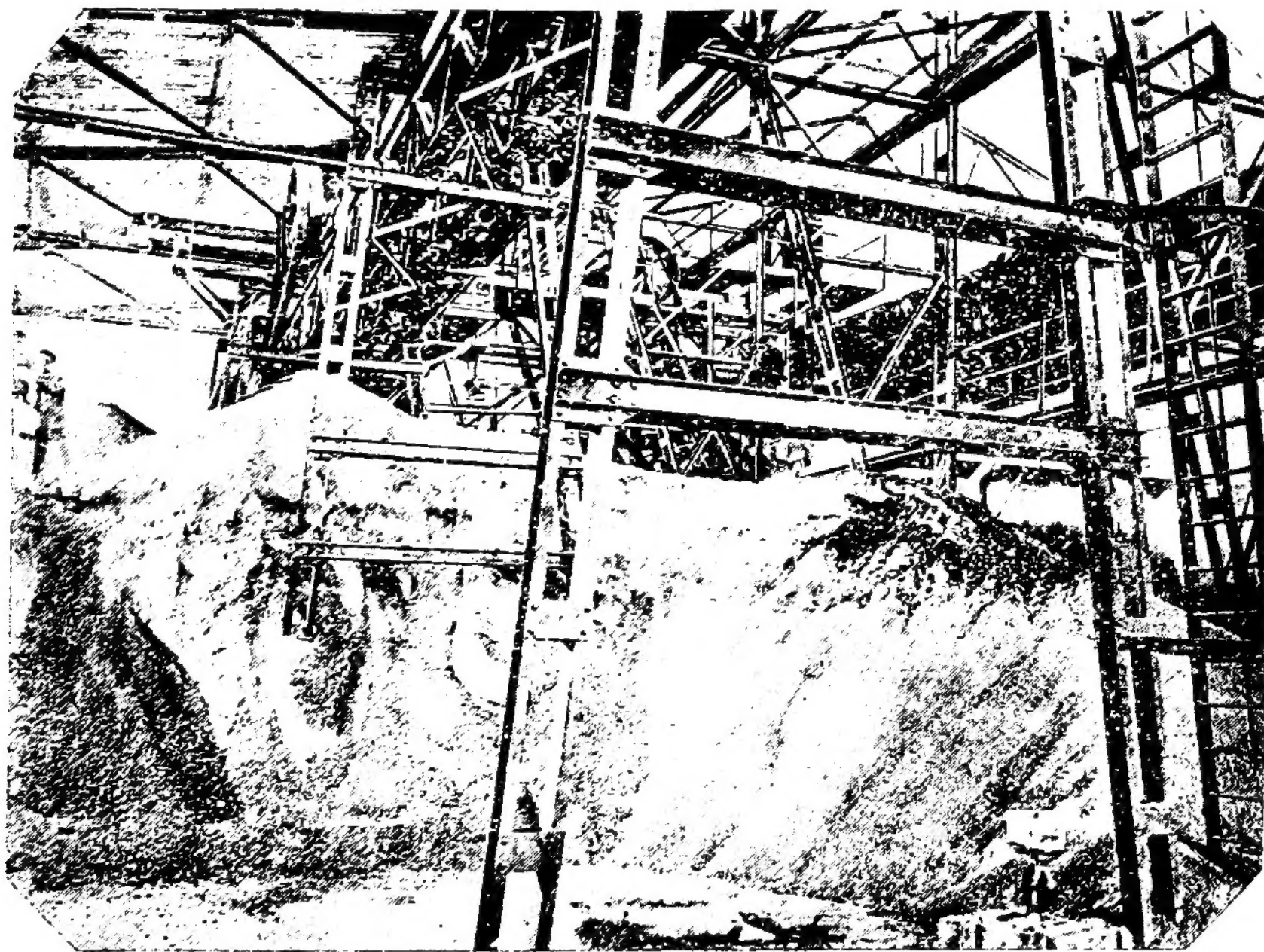


Sección envases y expedición de la Fábrica Uruguaya de Portland



pientes y rudimentarias industrias, se hallarían en situación de compe-

seriamente de ponernos en condiciones de competir con las industrias



Otra vista exterior de los depósitos de material en la Fábrica de Portland

tir con las extranjeras, libertándonos así de la tutela que éstas ejercen, en perjuicio de los bien entendidos intereses nacionales.

Ya es tiempo de que nos ocupemos

extranjeras, y para ello es necesario que nuestros establecimientos industriales imiten el gesto del señor Metzen, entrando resueltamente por el camino del progreso.



## SUMARIO

---

Las fiestas del trabajo. La gran exposición de campeones. — El « Día del Arbol ». Labor de las Comisiones. — Estaciones Agronómicas. — Rol del Agrónomo en campaña. La cooperación que su éxito requiere. — Exposición Feria Ganadera del Salto. Los premios. — Una de las causas de fracasos en los procedimientos actuales de extinción de la sarna. — El uso de la dinamita en el cultivo de la tierra. — Razas de ganado lechero. Características y cualidades comparadas. Razas que mejor se adaptan al Uruguay. — La raza bovina Flamenca ó raza colorada de Flandes. — Nuestras enemigas, las moscas. — Oficina de Estadística y Publicaciones. Estado de las sementeras de trigo, lino, avena, cebada, alpiste y centeno. — Trabajos de la Defensa Agrícola contra el Diapsis Pentágona. Aplicación del ácido cianhídrico. — Policía Sanitaria Animal. — La poda de los árboles frutales. — Condiciones de explotación del suelo de la República. — Sobre lechería y cremería. El establecimiento modelo de Arturo Krupp. — La selección moderna en la agricultura del Uruguay. Estado actual — Fines á perseguirse y medios para alcanzarlos. — La industria nacional. Sus progresos.

---

## PUBLICACIONES OFICIALES

DEL

# MINISTERIO DE INDUSTRIAS

---

**Ley y Decreto Reglamentario sobre Navegación y Comercio de Cabotaje Nacional.** — (Un folleto, 1913).

**Franquicias á las Industrias Nacionales** — Leyes y Reglamentos sobre derechos de importación á las materias primas. Drawback y admisión temporaria. — (Un folleto, 1913).

**Marcas y Señales de Ganados** — Ley y Decreto Reglamentario. — (Un folleto, 1913).

**Crédito Rural** — Ley y Decreto Reglamentario. — (Un folleto, 1913).

### **Defensa Agrícola.**

Ley y Reglamentación. — (Un folleto, 1912).

La langosta. — (Un folleto, 1912).

El Diapsis pentágona. — (Un folleto, 1913).

Enemigos de nuestros cultivos. — (Un folleto, 1912).

### **Comisión Central "Día del Árbol".**

« Indicaciones generales sobre cultivos », etc., por el Ingeniero Agrónomo Juan Puig y Nattino. — (Un folleto, 1911).

« El Árbol ». — (Un folleto de la Comisión, 1912).

« El Árbol ». — ( » » » » » 1913 ).

### **Comisión de Agrónomos enviados á Europa, etc.**

Notas sobre la Organización Agronómica de doce países en relación á las condiciones del Uruguay — Tomo 1.º. — (Un volumen de 700 páginas). El tomo 2.º, en prensa.

Por pedidos, dirigirse á la Oficina de Estadística y Publicaciones, ó á la de esta Revista.



**La responsabilidad de las publicaciones  
que aparecen en esta Revista, es exclusiva  
de sus autores.**